

ТОО «Каз Гранд Эко Проект»
ГЛ № 01591Р от 15.08.2013 г.

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Создание и эксплуатация мясоперерабатывающего предприятия с убойным пунктом и овцеводческой фермой, по адресу: Карагандинская область, Абайский район, город Абай, учетный квартал 036, земельный участок 31»

Раздел «Охрана окружающей среды»

ТОО «Каз Гранд Эко Проект»



Молдабекова Ш

г. Шымкент 2024 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Оглавление.....	2
1. Общие сведения о планируемой деятельности	5
2. Оценка воздействия на окружающую среду	15
2.1 Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха	15
2.1.1 Характеристика климатических условий	15
2.1.2 Данные по состоянию атмосферного воздуха.....	17
2.1.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения проектируемого объекта.....	18
2.1.4 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух	19
2.1.5 Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух.....	19
2.1.6 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	20
2.1.7 Предложения по этапам нормирования с установлением предельно-допустимых выбросов	22
2.1.8 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия.....	23
2.1.9 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	23
2.1.10 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).....	23
Таблицы, сформированные ПК «ЭРА-Воздух» на период строительства.....	25
Таблицы, сформированные ПК «ЭРА-Воздух» на период эксплуатации.....	62
2.2 Оценка воздействия на состояние вод.....	74
2.2.1 Потребность намечаемой деятельности в водных ресурсах.....	74
2.2.2 Характеристика источников водоснабжения и водоотведения.....	77
2.2.3 Поверхностные воды	77
2.2.4 Меры по снижению отрицательного воздействия на поверхностные и подземные воды	77
2.2.5 Подземные воды	78
2.3 Оценка воздействия на недра	80
2.4 Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления	81
2.4.1 Виды и объемы образования отходов	81

2.4.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	86
2.4.3 Рекомендации по управлению отходами.....	90
2.4.4 Лимиты накопления и захоронения отходов	95
2.5 Оценка физических воздействия на окружающую среду.....	97
2.5.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	97
2.5.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ	98
2.6 Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы	99
2.6.1 Состояние и условия землепользования.....	99
2.6.2 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	100
2.7 Оценка воздействия на растительность и животный мир	102
2.7.1 Современное состояние растительности и животного мира в зоне воздействия объекта	102
2.7.2 Источники воздействия на растительность и животный мир	102
2.8 Оценка воздействий на социально-экономическую среду.....	104
2.8.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	104
2.8.2 Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами.....	105
2.8.3 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения	105
2.8.4 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности;	106
2.8.5 Влияние намечаемой деятельности на регионально-территориальное природопользование.....	107
3. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности.....	107
3.1 Ценность природных комплексов и их устойчивость к воздействию намечаемой деятельности	107
3.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	108
3.3 Оценка последствий аварийных ситуаций	111
Список использованных источников	114
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	118
Приложение А. Протоколы расчета выбросов загрязняющих веществ на период строительства.....	119
Приложение А. Протоколы расчета выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации.....	154
Приложение Б. Карты полей рассеивания загрязняющих веществ на период строительства	159

Приложение В.....	287
-------------------	-----

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Инициатор намечаемой деятельности:

ТОО «Alisha Group», в лице директора Калиева Рустама Тулендиевича.
БИН 210640007993. 100001, Карагандинская область, город Караганда, район Элихан Бөкейхан, переулок Авангардный, д. 9, тел. +77017404209.

Вид намечаемой деятельности:

Целью проекта является строительство убойного пункта в черте города Абай, Карагандинской области. Мощностью цеха в 300 голов МРС и 50 голов КРС в рабочую смену. Соответственно в год, за вычетом выходных дней и праздников, мощность цеха составляет (8,8 тонн умножаем на 250 дней) 2200 тонн продукции.

Классификация намечаемой деятельности в соответствии с Экологическим кодексом РК [1]:

Согласно Экологического кодекса» разделу 2 Приложения 2 п. 4.1.1. мяса и мясопродуктов с производственной мощностью не более 75 тонн готовой продукции в сутки, объект относится ко II категории

Санитарная классификация:

Санитарными правилами "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2024 года № ҚР ДСМ-2 Приложение 8 Минимальные санитарные разрывы от убойных пунктов и убойных площадок мощностью до 10 тонн мяса в сутки – 50м.

Проектируемая площадка территории убойного пункта расположена по адресу: Карагандинская область, Абайский район, город Абай, учетный квартал 036, земельный участок 31.

Жилая зона расположена на расстоянии 1 км в юго-западном направлении от проектируемого объекта. Объект не входит в водоохранную зону и полосу поверхностных водных источников. На расстоянии 1 км поверхностные водные объекты отсутствуют.

Участок свободен от застроек и зеленых насаждений.

Зоны отдыха, особо охраняемые природные территории, территории музеев, памятников архитектуры, санаториев, домов отдыха в районе предприятия отсутствуют.

Географические координаты расположения объекта: 49°39'09.68" С, 72°52' 24.85" В. Кадастровый номер земельного участка 09-141-036-032. Целевое назначение объекта: создание и эксплуатация мясоперерабатывающего предприятия с убойным пунктом и овцеводческой фермой.

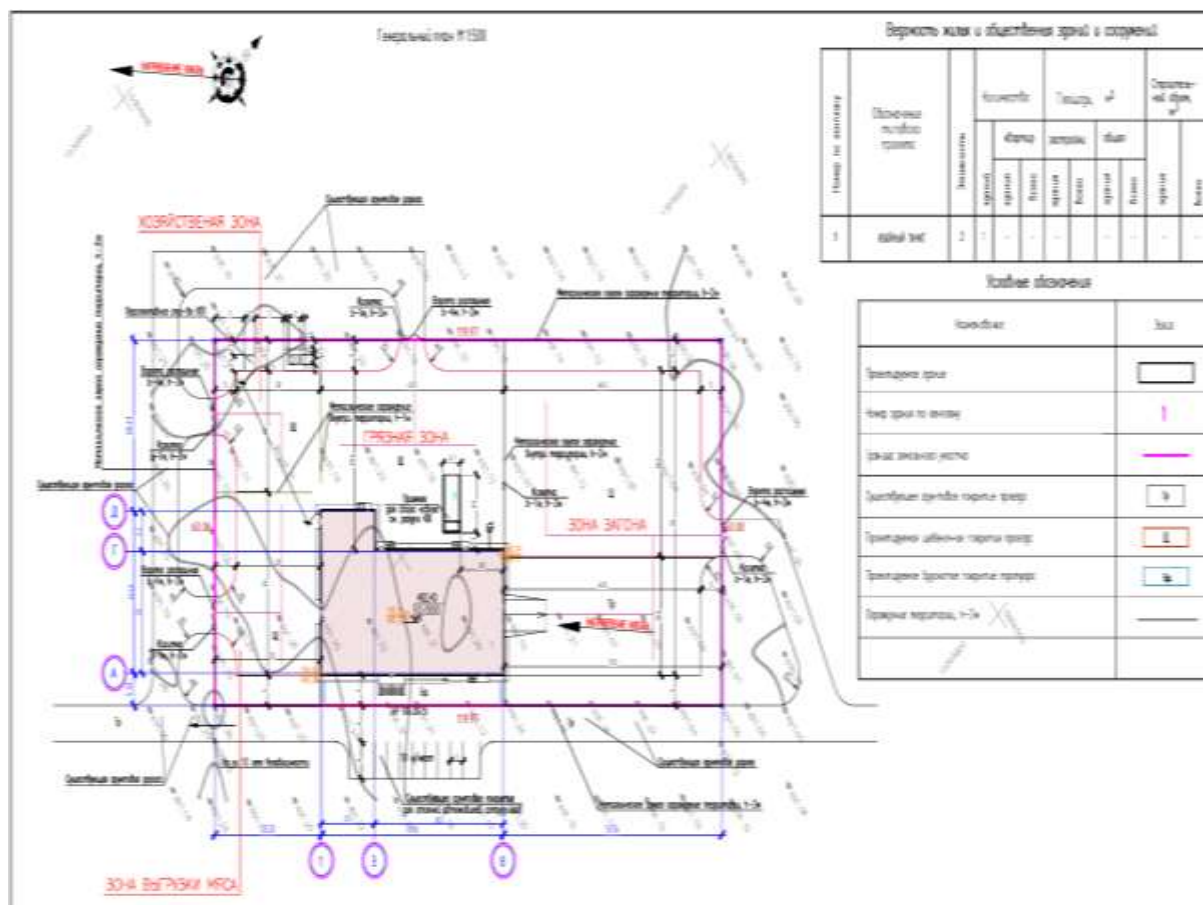


Рис.1.1-Генеральный план

Предоставленный участок имеет форму прямоугольника.

Общая площадь выделенного участка- 0,7200 га.

Отметки поверхности находятся в пределах 490,90 ... 491,30 м.

Перепад отметок составляет 0.40м.

Система координат - городская, высот -Балтийская.

Привязка здания произведена от границ участка.

Примыкающая к застраиваемому участку территория обеспечена проездами с грунтовым покрытием.

За отметку 0,000 проектируемого здания принята отметка чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке - 492,40 м.

Проектом предусматривается зонирование территории:

- Зона загона;
- Зона выгрузки мяса;
- Грязная зона;
- Хозяйственная зона.

Проезды запроектированы щебеночным покрытием, тротуары - брусчатим.

Кромки проезда, тротуара и газонов с фасадной части укреплены бортовыми камнями.

Съезд с тротуара на проезжую часть выполнен с уклоном $i=1:10$. В месте примыкания съезда с тротуара на проезжую часть будет уложен бордюрный камень плашмя в одном уровне с покрытием проезжей части.

Частично по периметру границы территории предусмотрено металлическое ограждение из профлиста высотой 2,0 метра.

В местах въезда/выезда предусмотрены распашные ворота и калитки.

Схема организации проездов на территории соответствует требованиям Закона РК «О пожарной безопасности» и позволяет обеспечить с двух продольных сторон подъезд пожарных машин к зданию. Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасной организации движения.

Проектируемое здание обеспечена бетонной площадкой под мусоросборники для сбора бытовых отходов с удобным доступом к ним. Мусоросборники оборудуются плотно закрывающимися крышками, площадка ограждена с трех сторон из профлиста, высотой ограждения - 2 м.

У входов в здание расположены малые архитектурные формы: урны, скамьи.

Для озеленения предусмотрены посадка кустарников и обыкновенные газоны.

Площадь газонов будет засажено многолетними травами.

Для приживаемости и нормального роста растений будут проводить полный набор агротехнических мероприятий: полив, рыхление, подкормка удобрениями, прополка в течение 1 месяца до сдачи в эксплуатацию.

Технические показатели по генплану

№ п.п	Наименование показателей	Ед. изм.	Кол.
1	Площадь выделенного участка, всего:	га	0,7200
	В том числе:		
	Площадь застройки, всего	м ²	990
	в том числе:		
	- площадь застройки убойного пункта,	м ²	951
	- площадь застройки приямка	м ²	39
	Площадь щебеночного покрытия проезда,	м ²	4648
	Площадь брусчатого покрытия тротуара,	м ²	145
	Площадь контейнерной площадки,	м ²	14
	Площадь озеленения,	м ²	1302
	Прочие площади (отмостка, борт. камни)	м ²	101
	В том числе:		
2	- протяженность бортового камня БР 100.30.15	м/ м ²	45/7
3	- протяженность бортового камня БР 100.20.8 (поребрика)	м/ м ²	12/1
4	Коэффициент застройки	%	13
5	Коэффициент озеленения	%	18

Технико-экономические показатели

1	Площадь застройки под здание, м ²	1037
2	Общая площадь, м ²	1362,7

3	Площадь помещения цеха, м ²	318,59
4	Строительный объем, м ³	7161
5	Площадь покрытия кровли, м ²	1022,1
6	Мощность убойного пункта, голов/смену	КРС – 50 МРС - 300
6.1	Мощность убойного пункта, тонн продукции/смену	8,8
6.2	Мощность убойного пункта, тонн продукции/год	2200
7	Площадь застройки прямка, м ²	32
8	Этажность здания	2
9	Продолжительность строительства, мес. (по СП РК 1.03-102-2014)	9
	В том числе подготовительный период, мес.	1
10	Сметный расчет стоимости строительства тыс. тенге	

Противопожарные мероприятия.

Проект разработан в соответствии со СН РК 2.02-01-2014 (с изм. 27.11.19 г.) и СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Здание относится к IIIа степени огнестойкости.

Эвакуация людей из здания обеспечивается за счет прямых выходов на улицу. Габариты принятых дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей.

Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода.

Технологические решения

Проектируемый объект (здание убойного цеха) планируется строится на окраине города Абай, Карагандинской области. Все оборудование для помещения цеха поставляется комплексно и монтаж производится фирмой изготовителем. Помещение цеха поделено на две линии, одна для убоя К.Р.С (крупно-рогатого скота) и одна для убоя М.Р.С. (мелко-рогатого скота). Для сбора крови после убоя животного в оборудовании предусмотрен трап к которому подведена труба направляющая кровь в специальную емкость позиции "45". Сбор крови выполняется в подземную емкость V=3000л. Трубопровод от лотка для разделки туш скота до емкости прокладывается под полом в грунте и монтируется из полиэтиленовых труб РЕ100 SDR26 - Ø 110x4,2мм по ГОСТ 18599-2001.

Для уборки в полах предусмотрены водоприемные трапы. Хранения туш К.Р.С. и М.Р.С. до их выгрузки предполагается подвесным способом в морозильных и холодильных камерах показанных на технологическом плане, температурный режим камер так-же указан на планах. Выгрузка производится через ворота возле которых установлен разгрузочный рычаг позиции "41", грузоподъемностью 2000 кг. Технологическое описание каждого из оборудования помещения цеха предоставлено в коммерческом предложении фирмы изготовителя.

Мощность цеха (пропускная способность) составляет 50 голов К.Р.С и 300 голов М.Р.С в рабочую смену или 8,8 тонн в рабочую смену. Соответственно в год, за вычетом выходных дней и праздников, мощность цеха составляет (8,8 тонн умножаем на 250 дней) 2200 тонн продукции.

В проектируемом здании имеется административная часть на антресольном этаже (чистый пол антресольного этажа на отм. +3,400). На данном этаже имеется кабинеты, касса, столовая, лаборатория, кладовая (используется как склад продуктов для кухни), кухня, столовая и санитарные узлы. Столовая на 25 посадочных мест и предназначено только для работников и клиентов проектируемого убойного цеха. Блюда с кухни в столовую подаются через барную стойку на разносах. Официантов в столовой нет, самообслуживание.

Для доступа маломобильных групп населения в здание на основной входной группе по оси "Г" между осями "5" и "6" предусмотрен пандус с поручнями. Проектом предусмотрено оборудование и мебель.

График работы - 8-и часовой рабочий день с 9:00 до 18:00, суббота и воскресенье выходные. Общий штат - 24 человека. Состав работников: работники цеха мужчины - 10 чел, работники цеха женщины - 5 человек; офисные рабочие - 5 человек; повара - 2 человека, тех. персонал - 2 человека.

Технологическая схема по переработке крупного рогатого скота

1. Подача скота на убой.

2. Оглушение скота: Цель оглушения - обездвиживание животного, для того чтобы обеспечить безопасность работы при наложении путовой цепи и обескровливания животного. ВНИИММПовский метод - по этому методу вонзают в затылок животного стек с двумя металлическими наконечниками, через которые пропускается ток напряжением 127 вольт в течение примерно 15 секунд.

3. Наложение путовой цепи и подъём животных на путь обескровливания.

4. Обескровливание.

Производят с помощью полого ножа в вертикальном положении, кровь собирают на медицинские, пищевые и технические цели; при сборе крови на медицинские и пищевые цели вначале делают разрез шкуры в области шеи, затем накладывают лигатуру на пищевод и вводят полый нож в правое предсердие. Кровь собирают в ёмкости с помощью шланга, в одну ёмкость не более чем от 5 голов. На технические цели кровь собирают в желоб под подвесным путём самотёком.



5. Снятие шкуры с головы и отделение головы; перевешивание голов на конвейер инспекции (1 точка ветеринарного санитарного контроля).

6. Перевеска скота с конвейера обескровливания на конвейер забеловки.

7. Забеловка.

Забеловка - это совокупность ручных операций по отделении шкуры с отдельных участков туши. Порядок забеловки:

1. подрез шкуры с задних ног (отделение путового сустава)



2. подрез шкуры с паховой части у задних ног
3. съёмка шкуры с хвоста
4. съёмка шкуры с брюшной и грудной части
5. съёмка шкуры с передних ног и паха
6. подрез шкуры с лопаток и шеи. Забеловке подвергается примерно 25% поверхности шкуры.
8. Механическая съёмка шкуры на шкуросьёмке.

Шкуросьёмка представляет собой совокупность трёх конвейеров: основной технологический конвейер, конвейер фиксации передних ног, конвейер фиксации шкуры. Съёмка шкуры проходит по подкожной клетчатке т.к. эта самый рыхлый слой в шкуре.

9. Подготовительные операции перед нутровкой.

Относятся: подрез проходника, распил грудной кости и разрез мышц по белой линии живота.

10. Нутровка.

Начинается с извлечения сальника - жировой ткани покрывающей желудок, затем извлекают органы из брюшной полости (желудочно-кишечный тракт). Комплект кишок в естественном соединении направляют на разборку в кишечный цех, желудки освобождают от содержимого и отправляют в субпродуктовый цех. После извлечения желудочно - кишечного тракта извлекаются органы из грудной полости, которые называются ливером. К ливеру относится: сердце, лёгкие, печень и трахея в естественном соединении. Ливер тут же передают на конвейер инспекция внутренних органов (2 точка ветеринарно-санитарного контроля).



11. Распиловка туш на полутуши.

Распиловку проводят пилами большой модели, распил должен быть ровный, не зигзагообразный, не допускается распил позвоночного столба. Для этого при распиловке отступают на 1 см влево. Остистые отростки спинных позвонков должны быть все на правой полутуше.

12. Зачистка туш.

Бывает сухая и мокрая зачистка. При сухой зачистке убирают бахрому, побитости, отделяют почки, хвост, остатки диафрагмы и шейный зарез. Мокрая зачистка производится, если полутуша сильно загрязнена кровью.

13. Товарная оценка мяса.

Вначале определяют упитанность по развитости мышц и наличию подкожного жира, затем туши клеймят в соответствии с ГОСТом (3 точка ветеринарно-санитарного контроля). После этого полутуши взвешивают и отправляют в холодильник.



Водопровод и канализация

В здании запроектирована система хозяйственно-питьевого водопровода с одним вводом из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17-90x5,4 по ГОСТ 18599-2001. Для учета расхода воды на вводе в здание устанавливается водомерный узел со счетчиком Ду50мм с радиомодулем для возможности дистанционной передачи показаний. На обводной линии водомерного узла устанавливается задвижка, опломбированная в положении "закрыто".

Горячее водоснабжение здания предусмотрено от теплового узла. Циркуляция в системе осуществляется по магистралям и стоякам.

В здании запроектированы следующие системы водоотведения:

- бытовая канализация К1 - для отвода бытовых стоков от санитарных приборов санузлов и душевых;
- производственная канализация КЗ - для отвода сточных вод технологического оборудования убойного пункта, отвода условно чистых вод с пола холодильных камер, а также отвода стоков от кухонной мойки;
- напорная производственная канализация КЗН - для отвода случайных и аварийных проливов из помещений с тепловым и водомерными узлами.

Перед сбросом в городскую сеть канализации производственные сточные воды пройдут предварительную очистку на локальных очистных сооружениях.

Трубопроводы систем самотечной канализации монтируются из ПВХ труб Ø50, 110 мм по ГОСТ 32412-2013. Для прочистки канализационных сетей устанавливаются ревизии и прочистки.

Сбор крови выполняется в подземную емкость V=3000л. Трубопровод от лотка для разделки туш скота до емкости прокладывается под полом в грунте и монтируется из полиэтиленовых труб PE100 SDR26 - Ø110x4,2мм по ГОСТ 18599-2001.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания осуществляется в систему наружного организованного водостока.

Отопление

Теплоснабжение здания -городские сети.

Температура наружного воздуха в зимний период минус 28,9°C.

Теплоноситель для системы отопления - вода с параметрами 85-60°C.

Проектом предусмотрено устройство систем отопления и вентиляции в здании убойного пункта.

Схема системы отопления принята горизонтальная двухтрубная с попутным движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы "РСПО 22-500";

Для регулирования теплоотдачи у радиаторов предусмотрены термостатические клапаны RTR-N фирмы "Danfoss".

Магистральные трубопроводы систем отопления прокладываются с уклоном не менее 0,002. Компенсация удлинений магистральных трубопро-

водов осуществляется за счет естественных изгибов, связанных с планировкой здания.

Вентиляция

Вентиляция цеха принята приточно-вытяжная с механическим побуждением. Воздух в системы приточной вентиляции подается от приточных установок, работающих на наружном воздухе с очисткой и с подогревом его в зимнее время. Приточные установки размещаются в помещении вент камеры. Схема воздухообмена принята сверху-вверх.

Приточный воздух подается непосредственно в помещения организованно в рабочую зону. Удаление воздуха из помещений системами вытяжной вентиляции осуществляется из зон, в которых воздух наиболее загрязнен или имеет наиболее высокую температуру.

Параметры теплоносителя для теплоснабжения калориферов систем приточной вентиляции приняты 95-70°C.

Электроснабжение

Питание электроприемников предусмотрено на напряжение 380/220В.

Для приема и распределения электроэнергии предусматривается вводно-распределительный шкаф ВРУ. В качестве вводного шкафа ВРУ предусмотрен шкаф ВРУ1-16-40. В качестве распределительных шкафов ВРУ-1Д-400-232 и шкафы серии ЩРн.

Общий учет электроэнергии предусмотрен счетчиком активной и реактивной энергии типа

- "Меркурий 234 ARTM2-03 PBR.L2", установленным во ВРУ.

Потребителями электрической энергии являются электроприемники вентиляционного и технологического оборудования, электрическое освещение. Электрическое освещение здания предусматривается рабочее, аварийное (антипаническое, эвакуационное).

Продолжительность строительства 9 мес, в том числе подготовительный период 1 мес.



Рис. 1.2 -Карта расположения проектируемого объекта.

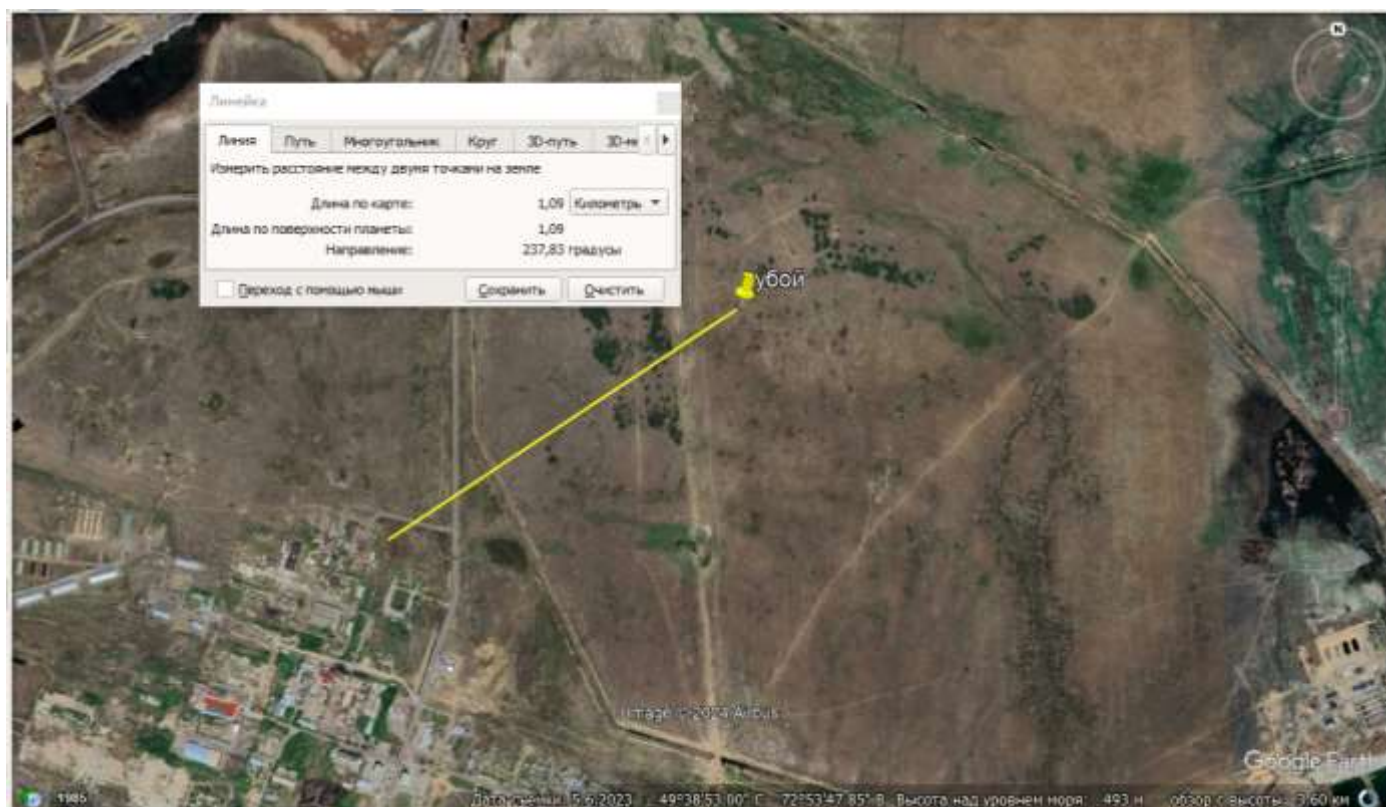


Рис. 1.3- Ближайшая жилая зона расположена с юго-западной стороны на расстоянии более 1 км.

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

2.1 Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха

2.1.1 Характеристика климатических условий

Климат резко континентальный: зима холодная, малоснежная, средняя температура января $-15—16^{\circ}\text{C}$; лето жаркое засушливое, средняя температура июля 20°C . Годовое количество атмосферных осадков $250—350$ мм.

В Абай летом долгое, теплое, сухое и местами облачное, а зимой долгое, леденящие, снежные, ветреные и облачные. В течение года температура обычно колеблется от -19°C до 27°C и редко бывает ниже -30°C или выше 33°C .

Теплый сезон длится 4,0 месяца, с 14 мая по 12 сентября, с максимальной среднесуточной температурой выше 19°C . Самый жаркий месяц в году в Абай - июль, со средним температурным максимумом 26°C и минимумом 13°C .

Холодный сезон длится 3,8 месяца, с 19 ноября по 13 марта, с минимальной среднесуточной температурой ниже -3°C . Самый холодный месяц в году в Абай - январь, со средним температурным максимумом -18°C и минимумом -10°C .

В Абай средний процент неба, покрытого облаками, испытывает экстремальные сезонные колебания в течение года.

Более ясная часть года в Абай начинается примерно 30 марта и длится 6,6 месяца, заканчиваясь примерно 18 октября.

Самый ясный месяц в году в Абай - август, во время которого небо в среднем ясное, преимущественно ясное или имеет переменную облачность 75 % времени.

Более облачная часть года начинается примерно 18 октября и длится 5,4 месяца, заканчиваясь примерно 30 марта.

Самый пасмурный месяц в году в Абай - январь, во время которого небо в среднем пасмурное или преимущественно облачное 75 % времени.

Влажный день - это день, когда выпадает не менее 1 миллиметр жидких осадков или осадков в жидком эквиваленте. Вероятность влажных дней в Абай колеблется в течение года.

Более влажный сезон длится 6,8 месяца с 17 апреля по 10 ноября, с более чем 14 % вероятностью того, что заданный день окажется влажным. Месяц с наибольшим количеством дождливых дней в Абай - июль, когда в среднем на протяжении 5,8 дня выпадает не менее 1 миллиметр осадков.

Более сухой сезон длится 5,2 месяца с 10 ноября по 17 апреля. Месяц с наименьшим количеством дождливых дней в Абай - февраль, когда в среднем на протяжении 2,1 дня выпадает не менее 1 миллиметр осадков.

Среди влажных дней различаются те, в которые бывает только дождь, только снег, или и то и другое. Исходя из этой классификации, наиболее распространенная форма осадков в Абай меняется в течение года.

Только дождь является наиболее типичным видом осадков на протяжении *8,0 месяца*, с *15 марта* по *15 ноября*. Месяц с максимальным количеством дней, когда выпадает *только дождь*, в Абай - *июль* со средним количеством в *5,8 дня*.

Только снег является наиболее типичным видом осадков на протяжении *3,9 месяца*, с *15 ноября* по *15 марта*. Месяц с максимальным количеством дней, когда выпадает *только снег*, в Абай - *январь* со средним количеством в *2,2 дня*.

Дождливая часть года длится *6,4 месяца*, с *13 апреля* по *26 октября*, с количеством дождевых осадков за скользящий 31-дневный период не менее *13 миллиметров*. Месяц с наибольшим количеством дождевых осадков в Абай - *июль*, со средним количеством осадков *27 миллиметров*.

Часть года *без дождя* длится *5,6 месяца*, с *26 октября* по *13 апреля*. Месяц с наименьшим количеством дождевых осадков в Абай - *январь*, со средним количеством осадков *1 миллиметров*.

Как и в случае с дождевыми осадками, мы рассматриваем снеговые осадки, накопленном за скользящий 31-дневный период с центром в каждом дне года. В Абай наблюдаются *некоторые* сезонные колебания в месячном количестве снеговых осадков.

Снежная часть года длится *5,9 месяца*, с *16 октября* по *12 апреля*, с количеством снега за скользящий 31-дневный период не менее *25 миллиметров*. Месяц с наибольшим количеством снеговых осадков в Абай - *январь*, со средним количеством снега *86 миллиметров*.

Период года *без снега* длится *6,1 месяца*, с *12 апреля* по *16 октября*. *Меньше всего снега* выпадает в районе *23 июля*, при среднем общем накоплении *0 миллиметров*.

В Абай средняя почасовая скорость ветра испытывает *значительные* сезонные колебания в течение года.

Более ветреная часть года длится *6,9 месяца*, с *16 октября* по *12 мая*, со средней скоростью ветра более *16,8 километра в час*. *Самый ветреный* месяц в году в Абай - *январь* со среднечасовой скоростью ветра *19,4 километра в час*.

Более спокойное время года длится *5,1 месяца*, с *12 мая* по *16 октября*. *Самый спокойный* месяц в году в Абай - *июль* со среднечасовой скоростью ветра *14,2 километра в час*.

Преобладающее среднечасовое направление ветра в Абай меняется в течение года.

Ветер чаще всего дует с *запада* *2,5 месяца*, с *29 марта* по *14 июня* и *2,5 месяца*, с *20 августа* по *5 ноября*, при этом максимальный процент *41 %* приходится на *20 октября*. Ветер чаще всего дует с *севера* *2,2 месяца*, с *14 июня* по *20 августа*, при этом максимальный процент *34 %* приходится на *31 июля*. Ветер чаще всего дует с *юга* *4,8 месяца*, с *5 ноября* по *29 марта*, при этом максимальный процент *55 %* приходится на *1 января*.

2.1.2 Данные по состоянию атмосферного воздуха

В районе участка исследований отсутствуют значимые источники загрязнения. Основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха района вносят бытовые и коммунальные системы отопления на природном газе и твердом топливе и автотранспорт.

Ввиду сухости континентального климата в районе периодически отмечается высокая запылённость воздуха.

Органами РГП «Казгидромет» в районе не ведутся наблюдения за фоновыми концентрациями загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

«КАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

07.10.2024

1. Город -
2. Адрес - **Карагандинская область, Абай**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"КазГрандЭкоПроект\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Убойный цех**
6. Разрабатываемый проект - **РООС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,**

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

2.1.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения проектируемого объекта

Основным видом воздействия объекта на состояние воздушной среды является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха *в период строительства* будут являться следующая строительная техника, оборудование и работы:

- ист.0001-001 Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания
- ист.0002-002 Электростанции передвижные мощностью до 4 кВт
- ист.6001-003 Земляные работы. Экскаватор
- ист.6002-004 Земляные работы. Бульдозер
- ист.6003-005 Сварка пластиковых труб
- ист.6004-006 Спецтехника (передвижные источники)
- ист.6005-007 Сварочные работы
- ист.6006-008 Аппарат для газовой сварки и резки
- ист.6007-009 Машины шлифовальные электрические
- ист.6008-010 Разгрузка сыпучих стройматериалов
- ист.6009-011 Покрасочные работы

На строительной площадке предусмотрено 11 источников выброса, в том числе 2 организованные, 9 неорганизованных источников выброса.

В период эксплуатации источники воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух будут осуществляться от :

- ист. 6001-001.Загон для предубойной выдержке 50 голов К.Р.С и 300 голов М.Р.С, время работы 500 часов в год.
- ист. 6002-002.Бурты навоза. Максимальная площадь бурта навоза 38.95 м² время работы 500 часов в год.
- ист. 6003-003 спецтехника.

Мощность цеха (пропускная способность) составляет 50 голов К.Р.С и 300 голов М.Р.С в рабочую смену или 8,8 тонн в рабочую смену. Соответственно в год, за вычетом выходных дней и праздников, мощность цеха составляет (8,8 тонн умножаем на 250 дней) 2200 тонн продукции.

На предприятии будут задействованы 3 неорганизованных источника выброса.

Промышленные и транспортные выбросы в атмосферу, содержащие взвешенные и газообразные загрязняющие вещества, характеризуются объемом, интенсивностью выброса, температурой, классом опасности и концентрацией загрязняющих веществ. Их негативное воздействие рассматривается в зоне влияния проектируемого объекта. Зоной влияния проектируемого объекта на атмосферный воздух в соответствии с «Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» [36] считается территория, на которой суммарное загрязнение атмосферы от

всей совокупности источников выбросов данного предприятия (объекта), в том числе низких и неорганизованных, превышает 0,05 ПДК.

Зоны влияния объектов и предприятий определяются по каждому вредному веществу или комбинации веществ с суммирующимся вредным воздействием отдельно.

В таблицах «Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу» приведен перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу с учетом передвижных источников и для стационарных источников на период *строительства и эксплуатации*.

Каждый источник выброса характеризуется размерами, высотой, конфигурацией, интенсивностью выброса (выделения) загрязняющих веществ в атмосферу, ориентацией и расположением на местности. Данные, характеризующие параметры выбросов от источников предприятия определены на основе проектных данных и представлены в таблицах «Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов» на период *строительства и эксплуатации*.

Залповые источники выбросов в атмосферу проектом не предусматриваются.

Согласно п. 19 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» [12] аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями (аварии, инциденты за исключением технологически неизбежного сжигания газа), не нормируются. Оператор организует учет фактических аварийных выбросов за истекший год для расчета экологических платежей.

2.1.4 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух

На период строительства на проектируемой территории будут находиться 11 источников выброса, в том числе 2 организованные, 9 неорганизованных источников выброса.

Выбросы от источников на этапе строительства носят временный характер и существенного влияния на атмосферный воздух не окажут.

На период эксплуатации будут задействованы 3 – неорганизованных источников выброса.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников загрязнения, на периоды строительства и эксплуатации приведены в таблицах 3.1 (ниже).

2.1.5 Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

Учитывая, что основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства будут являться работающие двигатели автотранспорта и строительной техники, основные мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу включают:

- комплектацию парка техники строительными машинами с силовыми установками, обеспечивающими минимальные удельные выбросы вредных веществ в атмосферу (оксид углерода, углеводороды, оксиды азота и т. д.);
- осуществление запуска и прогрева двигателей транспортных средств строительных машин по утвержденному графику с обязательной диагностикой выхлопа загрязняющих веществ;
- контроль работы техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе (стоянка техники в эти периоды разрешается только при неработающем двигателе);
- рассредоточение во время работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- движение транспорта по установленной схеме, недопущение неконтролируемых поездок;
- обеспечение профилактического ремонта дизельных механизмов;
- четкую организацию работы автозаправщика - заправка строительных машин топливом и смазочными материалами в трассовых условиях должна осуществляться только закрытым способом;
- увлажнение грунта, отходов и других сыпучих материалов при погрузочных работах;
- контроль за соблюдением технологии производства работ.
- применение пылеподавления на дорогах при интенсивном движении транспорта в засушливые периоды года путем орошения дорог поливочными автомобилями;

К общим воздухоохраным мероприятиям при производстве строительно-монтажных работ относятся следующие:

- строгое соблюдение правил противопожарной безопасности при выполнении всех работ;
- проверка и приведение в исправное состояние всех емкостей и резервуаров, где будут храниться масла, дизельное топливо, бензин;
- запрет на сжигание образующегося в процессе проведения работ строительного и бытового мусора.

При выборе строительных машин и механизмов предпочтение должно (при равных условиях) отдаваться технике с электрическим приводом.

Реализация предложенного комплекса мероприятий по охране атмосферного воздуха в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов допустимых выбросов (НДВ) и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн при проведении работ.

2.1.6 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Для получения данных о параметрах выбросов проектируемых и реконструируемых объектов были применены расчетные методы. Расчетные (расчетно-аналитические) методы базируются на удельных технологических

показателях, балансовых схемах, закономерностях протекания физико-химических процессов производства.

Расчеты выбросов от каждого источника выделения (выброса) проводились с учетом максимальных мощностей, нагрузок работы технологического оборудования, проектного годового фонда времени его работы.

Протоколы расчетов выбросов по каждому источнику на период *строительства и эксплуатации* представлены в Приложении А.

Нормативы определяются расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ таким образом, 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, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентраций.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ при *строительстве* объекта производились по программному комплексу «ЭРА» (версия 3.0) фирмы Логос-плюс, предназначенному для широкого класса задач в области охраны атмосферного воздуха, связанных с расчетами загрязнения атмосферы вредными веществами, содержащихся в выбросах предприятий и Методик расчетов, утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК № 100-п от 18.04.08 г. Программный комплекс согласован в ГГО им. А.И. Воейкова (письмо № 1865/25 от 26.11.2010 г.) и рекомендован МПРООС для использования на территории РК (письмо № 09-335 от 04.02.2002 г).

< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖ	0.070581	#	0.002355
0143	Марганец и его соединени	0.326242	#	0.010885
0301	Азота (IV) диоксид (Азота д	0.837285	#	0.137882
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид	0.068010	#	0.011200
0328	Углерод (Сажа, Углерод че	0.266669	#	0.008588
0330	Сера диоксид (Ангидрид се	0.052290	#	0.008563
0337	Углерод оксид (Окись угле	0.049757	#	0.008072
0342	Фтористые газообразные	0.011836	#	0.001951
0344	Фториды неорганические	-Min-	#	-Min-
0616	Диметилбензол (смесь о-	0.591443	#	0.091093
0621	Метилбензол (349)	0.181060	#	0.027887
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпир	-Min-	#	-Min-
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид	-Min-	#	-Min-
1210	Бутилацетат (Уксусной кис	0.210396	#	0.032405
1325	Формальдегид (Метаналь	-Min-	#	-Min-
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470	0.130140	#	0.020044
2732	Керосин (654*)	0.034299	#	0.005438
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.262758	#	0.040470
2754	Алканы C12-19 /в пересчет	-Min-	#	-Min-
2902	Взвешенные частицы (116	0.070142	#	0.001959
2908	Пыль неорганическая, сод	1.834136	#	0.054204
2930	Пыль абразивная (Корунд	0.487094	#	0.013603
6007	0301 + 0330	0.889575	#	0.146446
6041	0330 + 0342	0.063829	#	0.010514
6359	0342 + 0344	0.012784	#	0.001993
ПЛ	2902 + 2908 + 2930	1.209591	#	0.035569

Так как на расстоянии равном 50 высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0.

Расчет проводился без учета фоновых концентраций т. к. по данным РГП «Казгидромет» в связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в данном районе выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Для оценки воздействия намечаемой деятельности на атмосферный воздух и расчета НДВ параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в виде таблиц «Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов».

Расчёты рассеивания загрязняющих веществ выполнены с учётом метеорологических характеристик рассматриваемого региона.

Результаты расчетов приведены в виде полей максимальных концентраций на рисунках (Приложение Б) и в таблице «Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения».

На период эксплуатации объекта выполнение расчета рассеивания не требуется.

Так как, согласно расчету, общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышают соответствующие экологические нормативы качества (гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством РК в области здравоохранения) выбросы в период *строительства и эксплуатации* объекта предлагаются в качестве нормативов допустимого воздействия.

2.1.7 Предложения по этапам нормирования с установлением предельно-допустимых выбросов

Нормативы определяются расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ таким образом, 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, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества. Нормативы допустимых выбросов на периоды *строительства и эксплуатации* объекта представлены в виде таблиц 3.6.

2.1.8 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ при *строительстве* объекта, выполненные по программному комплексу «ЭРА» (версия 3.0) показывают, что общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышают соответствующие экологические нормативы качества (гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством РК в области здравоохранения).

На период эксплуатации объекта выполнение расчета рассеивания загрязняющих веществ не требуется.

Разработка дополнительных мероприятий по снижению отрицательного воздействия к указанным в разделе 2.1.4 не требуется.

2.1.9 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Производственный контроль, который предусматривается осуществлять на стадии строительства и эксплуатации объекта, включает проверку перед началом работ наличия действующего сертификата (свидетельства) о соответствии автотранспорта и строительной техники нормативным требованиям по содержанию загрязняющих веществ в отработавших газах.

Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов осуществляется ежеквартально расчетным путем.

План-график контроля представлен в таблице «План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов».

2.1.10 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

Под неблагоприятными метеорологическими условиями понимаются метеорологические условия, способствующие накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха в концентрациях, представляющих опасность для жизни и (или) здоровья людей.

При возникновении неблагоприятных метеорологических условий в городских и иных населенных пунктах местные исполнительные органы соответствующих административно-территориальных единиц обеспечивают незамедлительное распространение необходимой информации среди населения, а также вводят временные меры по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период неблагоприятных метеорологических условий.

В периоды кратковременного загрязнения атмосферного воздуха в городских и иных населенных пунктах, вызванного неблагоприятными метеоро-

рологических условиями, юридические лица, индивидуальные предприниматели, имеющие стационарные источники выбросов в пределах соответствующих административно-территориальных единиц, обязаны соблюдать временно введенные местным исполнительным органом соответствующей административно-территориальной единицы требования по снижению выбросов стационарных источников вплоть до частичной или полной остановки их эксплуатации.

Информация о существующих или прогнозных неблагоприятных метеорологических условиях предоставляется Национальной гидрометеорологической службой в соответствующий местный исполнительный орган и территориальное подразделение уполномоченного органа в области охраны окружающей среды, которые обеспечивают контроль за проведением юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период действия неблагоприятных метеорологических условий.

Неблагоприятные метеорологические условия прогнозируются в населенных пунктах, обеспеченных стационарными постами наблюдения.

По данным РГП «Казгидромет» в связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха прогнозирование НМУ не осуществляется в связи с чем соответствующие мероприятия по регулированию выбросов для проектируемого объекта не разрабатываются.

Таблицы, сформированные ПК «ЭРА-Воздух» на период строительства

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Карагандинская область, Строительство объекта

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
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		3	0.02376	0.00789363
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.0007112	0.00066224
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.099171645	0.02430495
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.016106642	0.00394936
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.004964222	0.0016073
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.008877778	0.0019904
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.096629	0.01724301
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.000078	0.0000998
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	0.0000311	0.00002906
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.0375	0.4988196
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.03444	0.0078082
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000018	0.000000014
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.000002165	0.00000152
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты		0.1			4	0.00667	0.00151146

Значение М/ЭНК
10
0.19734075
0.66224
0.60762375
0.06582267
0.032146
0.039808
0.00574767
0.01996
0.00096867
2.494098
0.01301367
0.014
0.000152
0.0151146

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Карагандинская область, Строительство объекта

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1325	бутиловый эфир) (110)							
1401	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000208334	0.00015
2732	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.01444	0.00327384
2752	Керосин (654*)				1.2		0.013103	0.0016625
2754	Уайт-спирит (1294*)				1		0.0833	0.2833296
2902	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.005	0.00375
2908	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0036	0.00389
2930	Пыль неорганическая, содержащая 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	0.3099311	0.03436906
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.002	0.00216
	В С Е Г О :						0.760524204	0.898505544
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)								

Значение М/ЭНК
10
0.015 0.00935383 0.00138542 0.2833296 0.00375
0.02593333 0.3436906
0.054
4.90447856
ПДКм.р.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Без передвижных источников

Карагандинская область, Строительство объекта

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
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		3	0.02376	0.00789363
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.0007112	0.00066224
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.053211645	0.01722395
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.008640642	0.00279846
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.000972222	0.00075
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.001527778	0.001125
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.024169	0.01021701
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.000078	0.0000998
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	0.0000311	0.00002906
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.0375	0.4988196
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.03444	0.0078082
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000018	0.000000014
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.000002165	0.00000152
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты		0.1			4	0.00667	0.00151146

Значение М/ЭНК
10
0.19734075
0.66224
0.43059875
0.046641
0.015
0.0225
0.00340567
0.01996
0.00096867
2.494098
0.01301367
0.014
0.000152
0.0151146

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Без передвижных источников

Карагандинская область, Строительство объекта

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1325	бутиловый эфир) (110)							
1401	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000208334	0.00015
2752	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.01444	0.00327384
2754	Уайт-спирит (1294*)						0.0833	0.2833296
2902	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.005	0.00375
2908	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0036	0.00389
2930	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.3099311	0.03436906
	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.002	0.00216
	В С Е Г О :						0.610193204	0.879862444
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)								

Значение М/ЭНК
10
0.015 0.00935383 0.2833296 0.00375
0.02593333 0.3436906
0.054
4.67009047
ПДКм.р.

Карагандинская область, Строительство объекта

Про-изв-одс-тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высо-та источ-ника выбро-сов, м	Диа-метр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли-чест-во, шт.						ско-рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем-пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад-ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания	1	299	Дымовая труба	0001	3	0.15	10	0.1767146	90	136	157		
001		Электростанции передвижные	1	298	Дымовая труба	0002	3	0.15	10	0.1767146	90	348	174		

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3
Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Карагандинская область, Строительство объекта

Номер Источника Выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Козфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001					Площадка 1					
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002288889	17.223	0.004472	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000371944	2.799	0.0007267	2024
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000194444	1.463	0.00039	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000305556	2.299	0.000585	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	15.049	0.0039	2024
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000004	0.00003	0.000000007	2024
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000041667	0.314	0.000078	2024
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001	7.524	0.00195	2024
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.009155556	68.890	0.004128	2024
0002										

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3
Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Карагандинская область, Строительство объекта

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Козфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001487778	11.195	0.0006708	2024
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000777778	5.852	0.00036	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001222222	9.196	0.00054	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008	60.195	0.0036	2024
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000014	0.0001	0.000000007	2024
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000166667	1.254	0.000072	2024
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.004	30.098	0.0018	2024
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.0332		0.00318	2024

Карагандинская область, Строительство объекта

Про-изв-одс-тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Земляные работы. Бульдозер	1	29	Неорг.ист.	6002	2.5					306	168	6	5
001		Сварка пластиковых труб	1	195	Неорг.ист.	6003	2.5					306	168	6	5
001		Спецтехника (передвижные	1	75	Неорг.ист	6004	2.5					306	168	6	5

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3
Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Карагандинская область, Строительство объекта

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Козфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6002					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.25		0.0261	2024
6003					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000005		0.00000351	2024
					0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000002165		0.00000152	2024
6004					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.04596		0.007081	2024

Карагандинская область, Строительство объекта

Про-изв-одс-тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.									точечного источ./1-го конца лин./центра площадного источника		2-го конца лин./длина, ширина площадного источника	
									X1	Y1	X2				
												1	2	3	4
001		источники) Сварочные работы	1	259	Неорг.ист	6005	2.5					226	163	6	5

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3
Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Карагандинская область, Строительство объекта

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Козфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6005					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007466		0.0011509	2024
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003992		0.0008573	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00735		0.0008654	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.07246		0.007026	2024
					2732	Керосин (654*)	0.013103		0.0016625	2024
					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00351		0.00446763	2024
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0004056		0.00061054	2024
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000672		0.0000628	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00001092		0.0000102	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.000414		0.0003865	2024

Карагандинская область, Строительство объекта

Про- изв- одс- тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3
Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Карагандинская область, Строительство объекта

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Козфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0342	газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000078		0.0000998	2024
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0000311		0.00002906	2024
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.0000311		0.00002906	2024

Карагандинская область, Строительство объекта

Про-изв-одс-тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высо-та источ-ника выбро-сов, м	Диа-метр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли-чест-во, шт.						ско-рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем-пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад-ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Аппарат для газовой сварки и резки	1	47	Неорг.ист	6006	2.5					226	163	6	5
001		Машины шлифовальные электрические	1	60	Неорг.ист	6007	2.5					226	163	6	5
001		Разгрузка сыпучих стройматериало	1	5	Неорг.ист	6008	2.5					348	174	6	5

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3
Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Карагандинская область, Строительство объекта

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Козфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6006					0123	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025		0.003426	2024
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056		0.0000517	2024
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0417		0.00856115	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00677		0.00139076	2024
6007					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375		0.002327	2024
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0036		0.00389	2024
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.002		0.00216	2024
6008					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.0267		0.00506	2024

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Пр изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.									точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
									ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		В <													

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3
Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Карагандинская область, Строительство объекта

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Козфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6009					0616	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0375		0.4988196	2024
					0621	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.03444		0.0078082	2024
					1210	Метилбензол (349)	0.00667		0.00151146	2024
					1401	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.01444		0.00327384	2024
					2752	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0833		0.2833296	2024
						Уайт-спирит (1294*)				

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Карагандинская область, Строительство объекта

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения 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		0.02376	2.5	0.0594	Нет
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.0007112	2.5	0.0711	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.016106642	2.56	0.0403	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.004964222	2.6	0.0331	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.096629	2.55	0.0193	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.0375	2.5	0.1875	Да
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.03444	2.5	0.0574	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.000000018	3	0.0018	Нет
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		0.000002165	2.5	0.00002165	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.00667	2.5	0.0667	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.000208334	3	0.0042	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.01444	2.5	0.0413	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.013103	2.5	0.0109	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.0833	2.5	0.0833	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.005	3	0.005	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.0036	2.5	0.0072	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.3	0.1		0.3099311	2.5	1.0331	Да

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Карагандинская область, Строительство объекта

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2930	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.002	2.5	0.050	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.099171645	2.56	0.4959	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.008877778	2.59	0.0178	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.000078	2.5	0.0039	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		0.0000311	2.5	0.0002	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{Н}_i * \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$, где Н_i - фактическая высота ИЗА, М_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Карагандинская область , Строительство убойного цеха

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз- действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей- ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Существующее положение (2024 год.) Загрязняющие вещества :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1378823/0.0275765		533/170		6004	83		Период строительства
						0002	13.5		Период строительства
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.091093/0.0182186		533/170		6009	100		Период строительства
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0542036/0.0162611		533/170		6001	56		Период строительства
						6008	43.9		Период строительства
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1464456		533/170		6004	83.1		Период строительства
0330	Сера диоксид (					0002	13.4		Период

Карагандинская область , Строительство убойного цеха

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз- действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей- ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								строительства
2. Перспектива (НДВ)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.1788798/0.0017888		199/123		6005	100		Период строительства
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.377891/0.0755782		199/123		6004	91.4		Период строительства
						0002	8.6		Период строительства
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.1171212/0.0175682		263/206		6004	100		Период строительства
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2873464/0.0574693		216/205		6009	100		Период строительства
0621	Метилбензол (349)	0.0879663/0.0527798		216/205		6009	100		Период строительства
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (	0.1022187/0.0102219		216/205		6009	100		Период строительства

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, Строительство убойного цеха

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз- действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей- ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1401	110) Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0632272/0.0221295		216/205		6009	100		Период строительства Период строительства Период строительства
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.1276584/0.1276584		216/205		6009	100		
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.488525/0.1465575		199/123		6001	99.9		
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.2205126/0.0088205		199/123		6007	100		Период строительства
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4017209		199/123		6004	91.5		Период строительства
0330	Сера диоксид (					0002	8.5		Период

Ангидрид сернистый,							строительства
---------------------	--	--	--	--	--	--	---------------

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Таблица 3.5

Карагандинская область , Строительство убойного цеха

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз- действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей- ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								

Карагандинская область , Строительство убойного цеха

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2024 год		на 2024-2025 гг		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0123, Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	6005			0.00351	0.00446763	0.00351	0.00446763	2024
Период строительства	6006			0.02025	0.003426	0.02025	0.003426	2024
Итого:				0.02376	0.00789363	0.02376	0.00789363	
Всего по загрязняющему веществу:				0.02376	0.00789363	0.02376	0.00789363	2024
**0143, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	6005			0.0004056	0.00061054	0.0004056	0.00061054	2024
Период строительства	6006			0.0003056	0.0000517	0.0003056	0.0000517	2024
Итого:				0.0007112	0.00066224	0.0007112	0.00066224	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0007112	0.00066224	0.0007112	0.00066224	2024
**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								
Период строительства	0001			0.002288889	0.004472	0.002288889	0.004472	2024
Период строительства	0002			0.009155556	0.004128	0.009155556	0.004128	2024
Итого:				0.011444445	0.0086	0.011444445	0.0086	
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	6005			0.0000672	0.0000628	0.0000672	0.0000628	2024
Период строительства	6006			0.0417	0.00856115	0.0417	0.00856115	2024
Итого:				0.0417672	0.00862395	0.0417672	0.00862395	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6
Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Карагандинская область , Строительство убойного цеха

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2024 год		на 2024-2025 гг		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:				0.053211645	0.01722395	0.053211645	0.01722395	2024
**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								
Период строительства	0001			0.000371944	0.0007267	0.000371944	0.0007267	2024
Период строительства	0002			0.001487778	0.0006708	0.001487778	0.0006708	2024
Итого:				0.001859722	0.0013975	0.001859722	0.0013975	
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								
Период строительства	6005			0.00001092	0.0000102	0.00001092	0.0000102	2024
Период строительства	6006			0.00677	0.00139076	0.00677	0.00139076	2024
Итого:				0.00678092	0.00140096	0.00678092	0.00140096	
Всего по загрязняющему веществу:				0.008640642	0.00279846	0.008640642	0.00279846	2024
**0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	0001			0.000194444	0.00039	0.000194444	0.00039	2024
Период строительства	0002			0.000777778	0.00036	0.000777778	0.00036	2024
Итого:				0.000972222	0.00075	0.000972222	0.00075	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000972222	0.00075	0.000972222	0.00075	2024

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6
Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Карагандинская область , Строительство убойного цеха

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2024 год		на 2024-2025 гг		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	0001			0.000305556	0.000585	0.000305556	0.000585	2024
Период строительства	0002			0.001222222	0.00054	0.001222222	0.00054	2024
Итого:				0.001527778	0.001125	0.001527778	0.001125	
Всего по загрязняющему веществу:				0.001527778	0.001125	0.001527778	0.001125	2024
**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								
Период строительства	0001			0.002	0.0039	0.002	0.0039	2024
Период строительства	0002			0.008	0.0036	0.008	0.0036	2024
Итого:				0.01	0.0075	0.01	0.0075	
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								
Период строительства	6003			0.000005	0.00000351	0.000005	0.00000351	2024
Период строительства	6005			0.000414	0.0003865	0.000414	0.0003865	2024
Период строительства	6006			0.01375	0.002327	0.01375	0.002327	2024
Итого:				0.014169	0.00271701	0.014169	0.00271701	
Всего по загрязняющему веществу:				0.024169	0.01021701	0.024169	0.01021701	2024
**0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
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								
Период строительства	6005			0.000078	0.0000998	0.000078	0.0000998	2024
Итого:				0.000078	0.0000998	0.000078	0.0000998	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6
Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Карагандинская область , Строительство убойного цеха

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2024 год		на 2024-2025 гг		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:				0.000078	0.0000998	0.000078	0.0000998	2024
**0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	6005			0.0000311	0.00002906	0.0000311	0.00002906	2024
Итого:				0.0000311	0.00002906	0.0000311	0.00002906	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000311	0.00002906	0.0000311	0.00002906	2024
**0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	6009			0.0375	0.4988196	0.0375	0.4988196	2024
Итого:				0.0375	0.4988196	0.0375	0.4988196	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0375	0.4988196	0.0375	0.4988196	2024
**0621, Метилбензол (349) Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	6009			0.03444	0.0078082	0.03444	0.0078082	2024
Итого:				0.03444	0.0078082	0.03444	0.0078082	
Всего по				0.03444	0.0078082	0.03444	0.0078082	2024

Карагандинская область , Строительство убойного цеха

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2024 год		на 2024-2025 гг		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
загрязняющему веществу:								
**0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	0001			0.000000004	0.000000007	0.000000004	0.000000007	2024
Период строительства	0002			0.000000014	0.000000007	0.000000014	0.000000007	2024
Итого:				0.000000018	0.000000014	0.000000018	0.000000014	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000000018	0.000000014	0.000000018	0.000000014	2024
**0827, Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
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								
Период строительства	6003			0.000002165	0.00000152	0.000002165	0.00000152	2024
Итого:				0.000002165	0.00000152	0.000002165	0.00000152	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000002165	0.00000152	0.000002165	0.00000152	2024
**1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
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								
Период строительства	6009			0.00667	0.00151146	0.00667	0.00151146	2024
Итого:				0.00667	0.00151146	0.00667	0.00151146	
Всего по загрязняющему				0.00667	0.00151146	0.00667	0.00151146	2024

Карагандинская область , Строительство убойного цеха

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2024 год		на 2024-2025 гг		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
веществу:								
**1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	0001			0.000041667	0.000078	0.000041667	0.000078	2024
Период строительства	0002			0.000166667	0.000072	0.000166667	0.000072	2024
Итого:				0.000208334	0.00015	0.000208334	0.00015	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000208334	0.00015	0.000208334	0.00015	2024
**1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
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								
Период строительства	6009			0.01444	0.00327384	0.01444	0.00327384	2024
Итого:				0.01444	0.00327384	0.01444	0.00327384	
Всего по загрязняющему веществу:				0.01444	0.00327384	0.01444	0.00327384	2024
**2752, Уайт-спирит (1294*)								
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								
Период строительства	6009			0.0833	0.2833296	0.0833	0.2833296	2024
Итого:				0.0833	0.2833296	0.0833	0.2833296	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0833	0.2833296	0.0833	0.2833296	2024

Карагандинская область , Строительство убойного цеха

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2024 год		на 2024-2025 гг		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	0001			0.001	0.00195	0.001	0.00195	2024
Период строительства	0002			0.004	0.0018	0.004	0.0018	2024
Итого:				0.005	0.00375	0.005	0.00375	
Всего по загрязняющему веществу:				0.005	0.00375	0.005	0.00375	2024
**2902, Взвешенные частицы (116)								
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								
Период строительства	6007			0.0036	0.00389	0.0036	0.00389	2024
Итого:				0.0036	0.00389	0.0036	0.00389	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0036	0.00389	0.0036	0.00389	2024
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
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								
Период строительства	6001			0.0332	0.00318	0.0332	0.00318	2024
Период строительства	6002			0.25	0.0261	0.25	0.0261	2024
Период строительства	6005			0.0000311	0.00002906	0.0000311	0.00002906	2024
Период строительства	6008			0.0267	0.00506	0.0267	0.00506	2024
Итого:				0.3099311	0.03436906	0.3099311	0.03436906	
Всего по загрязняющему				0.3099311	0.03436906	0.3099311	0.03436906	2024

Карагандинская область , Строительство убойного цеха

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2024 год		на 2024-2025 гг		Н Д В		год дос- тиже ния 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
веществу:								
**2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
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								
Период строительства	6007			0.002	0.00216	0.002	0.00216	2024
Итого:				0.002	0.00216	0.002	0.00216	
Всего по загрязняющему веществу:				0.002	0.00216	0.002	0.00216	2024
Всего по объекту:				0.610193204	0.879862444	0.610193204	0.879862444	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				0.031012519	0.023272514	0.031012519	0.023272514	
Итого по неорганизованным источникам:				0.579180685	0.85658993	0.579180685	0.85658993	

Таблицы, сформированные ПК «ЭРА-Воздух» на период эксплуатации

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Карагандинская область, Строительство убойного пункта

Код ЗВ	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.01368	0.312
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.00093	0.0265
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.002223	0.0507
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000513	0.001463
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.0537	1.226
0410	Метан (727*)				50		0.00368	0.105
1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)		1	0.5		3	0.0000372	0.00106
1071	Гидроксibenзол (155)		0.01	0.003		2	0.00001154	0.000329
1246	Этилформиат (Муравьиной кислоты этиловый эфир) (1486*)				0.02		0.0001077	0.00307
1314	Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)		0.01			3	0.00004295	0.001225
1531	Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137)		0.01	0.005		3	0.0000481	0.001371
1707	Диметилсульфид (227)		0.08			4	0.000243	0.00693
1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)		0.006			4	0.0000002308	0.00000658
1849	Метиламин (Монометиламин) (341)		0.004	0.001		2	0.00001667	0.000475
2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (1050*)				0.03		0.001197	0.0341
	В С Е Г О :						0.0759686908	1.77022958
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)								

Значение М/ЭНК
10
7.8
0.6625
0.845
0.182875
0.40866667
0.0021
0.00212
0.10966667
0.1535
0.1225
0.2742
0.086625
0.00109667
0.475
1.13666667
12.2625167
ПДКм.р.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3
Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Карагандинская область , Строительство убойного пункта

Про-изв-одс-тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высо-та источ-ника выбро-сов, м	Диа-метр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли-чест-во, шт.									точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад-ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
									ско-рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем-пер. оС				
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Приемное помещение для птиц	1	7920	Дымовая труба	0001	4	0.1	10	0.07854	110	1	1		
001			1	7920	Неорг.ист.	6001	3					30	6	7	6

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3
Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Карагандинская область , Строительство убойного пункта

Номер источ- ника выбро- сов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001	6001				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01368	244.361	0.312	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002223	39.709	0.0507	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0537	959.223	1.226	2025
					0303	Аммиак (32)	0.00093		0.0265	2025
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000513		0.001463	2025
					0410	Метан (727*)	0.00368		0.105	2025
					1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0.0000372		0.00106	2025
					1071	Гидроксибензол (155)	0.00001154		0.000329	2025
					1246	Этилформиат (Муравьиной кислоты этиловый эфир) (1486*)	0.0001077		0.00307	2025
					1314	Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)	0.00004295		0.001225	2025
					1531	Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137)	0.0000481		0.001371	2025
					1707	Диметилсульфид (227)	0.000243		0.00693	2025

РП «Создание и эксплуатация мясоперерабатывающего предприятия с убойным пунктом и овцеводческой фермой, по адресу: Карагандинская область, Абайский район, город Абай, учетный квартал 036, земельный участок 31»

				1715	Метантиол (	0.000000230		0.00000658	2025
--	--	--	--	------	-------------	-------------	--	------------	------

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3
Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Карагандинская область , Строительство убойного пункта

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3
Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Карагандинская область , Строительство убойного пункта

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					1849	Метилмеркаптан) (339)	0.00001667		0.000475	2025
					2920	Метиламин (Монометиламин) (341)				
						Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (1050*)	0.001197		0.0341	2025

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Карагандинская область, Строительство убойного пункта

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.01368	4	0.0684	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.002223	4	0.0056	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.0537	4	0.0107	Нет
0380	Углерод диоксид							Нет
0410	Метан (727*)			50	0.00368	3	0.0000736	Нет
1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	1	0.5		0.0000372	3	0.0000372	Нет
1071	Гидроксибензол (155)	0.01	0.003		0.00001154	3	0.0012	Нет
1246	Этилформиат (Муравьиной кислоты этиловый эфир) (1486*)			0.02	0.0001077	3	0.0054	Нет
1314	Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)	0.01			0.00004295	3	0.0043	Нет
1531	Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137)	0.01	0.005		0.0000481	3	0.0048	Нет
1707	Диметилсульфид (227)	0.08			0.000243	3	0.003	Нет
1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.006			0.0000002308	3	0.000038467	Нет
1849	Метиламин (Монометиламин) (341)	0.004	0.001		0.00001667	3	0.0042	Нет
2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (1050*)			0.03	0.001197	3	0.0399	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		0.00093	3	0.0046	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.0000513	3	0.0064	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма} (H_i * M_i) / \text{Сумма} (M_i)$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Карагандинская область , Строительство убойного пункта

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2025 год		на 2025-2034 годы		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(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								
Птичники	0001			0.01368	0.312	0.01368	0.312	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.01368	0.312	0.01368	0.312	2025
(0303) Аммиак (32)								
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								
Птичники	6001			0.00093	0.0265	0.00093	0.0265	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.00093	0.0265	0.00093	0.0265	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								
Птичники	0001			0.002223	0.0507	0.002223	0.0507	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.002223	0.0507	0.002223	0.0507	2025
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
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								
Птичники	6001			0.0000513	0.001463	0.0000513	0.001463	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000513	0.001463	0.0000513	0.001463	2025
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Таблица 3.6

Карагандинская область , Строительство убойного пункта

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2025 год		на 2025-2034 годы		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Птичники	0001			0.0537	1.226	0.0537	1.226	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.0537	1.226	0.0537	1.226	2025
(0410) Метан (727*)								
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								
Птичники	6001			0.00368	0.105	0.00368	0.105	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.00368	0.105	0.00368	0.105	2025
(1052) Метанол (Метиловый спирт) (338)								
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								
Птичники	6001			0.0000372	0.00106	0.0000372	0.00106	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000372	0.00106	0.0000372	0.00106	2025
(1071) Гидроксibenзол (155)								
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								
Птичники	6001			0.00001154	0.000329	0.00001154	0.000329	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.00001154	0.000329	0.00001154	0.000329	2025
(1246) Этилформиат (Муравьиной кислоты этиловый эфир) (1486*)								
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								

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Таблица 3.6

Карагандинская область , Строительство убойного пункта

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2025 год		на 2025-2034 годы		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Птичники	6001			0.0001077	0.00307	0.0001077	0.00307	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.0001077	0.00307	0.0001077	0.00307	2025
(1314) Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)								
Неорганизованные источники								
Птичники	6001			0.00004295	0.001225	0.00004295	0.001225	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.00004295	0.001225	0.00004295	0.001225	2025
(1531) Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137)								
Неорганизованные источники								
Птичники	6001			0.0000481	0.001371	0.0000481	0.001371	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000481	0.001371	0.0000481	0.001371	2025
(1707) Диметилсульфид (227)								
Неорганизованные источники								
Птичники	6001			0.000243	0.00693	0.000243	0.00693	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.000243	0.00693	0.000243	0.00693	2025
(1715) Метантиол (Метилмеркаптан) (339)								
Неорганизованные источники								
Птичники	6001			0.0000002308	0.00000658	0.0000002308	0.00000658	2025

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Таблица 3.6

Карагандинская область , Строительство убойного пункта

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2025 год		на 2025-2034 годы		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000002308	0.00000658	0.0000002308	0.00000658	2025
(1849) Метиламин (Монометиламин) (341)								
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								
Птичники	6001			0.00001667	0.000475	0.00001667	0.000475	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.00001667	0.000475	0.00001667	0.000475	2025
(2920) Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (1050*)								
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								
Птичники	6001			0.001197	0.0341	0.001197	0.0341	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.001197	0.0341	0.001197	0.0341	2025
Всего по объекту:				0.0759686908	1.77022958	0.0759686908	1.77022958	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				0.069603	1.5887	0.069603	1.5887	
Итого по неорганизованным источникам:				0.0063656908	0.18152958	0.0063656908	0.18152958	

2.2 Оценка воздействия на состояние вод

2.2.1 Потребность намечаемой деятельности в водных ресурсах

На период строительства

Суточная потребность питьевой воды, норма – 25 л/сут

$$Q = 24 \cdot 25 = 600 \text{ л (0,6 м}^3\text{/сут)}$$

$$800 \text{ л} \cdot 270 \text{ дней} = 216\,000 \text{ л} / 1000 = 216 \text{ м}^3\text{/год}$$

Объем воды на хозяйственно-питьевые нужды составит 216 м³.

Техническая вода – 32,117 м³.

На период эксплуатации

Суточная потребность питьевой воды, норма – 25 л/сут

$$Q = 24 \cdot 25 = 600 \text{ л (0,6 м}^3\text{/сут)}$$

$$800 \text{ л} \cdot 250 \text{ дней} = 200\,000 \text{ л} / 1000 = 200 \text{ м}^3\text{/год}$$

Объем воды на хозяйственно-питьевые нужды составит 200 м³.

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства

Производ-ство	Водопотребление м³/год						Водоотведение м³/год					При-меча-ние
	Всего	На производственные нужды			На хоз-бытовые нужды	Всего	объем сточной воды, повторно используемой	Про-из-вод-ствен-ные сточ-ные воды	Хоз-бытов сточные воды	Безвоз-вратное потребление		
		свежая вода		обо-ротн вода								
		все-го	в т.ч. пи-тье-вого каче-че-									
Стадия строительства на 2024-2025 г.												
хоз-бытовые	216	-	-	-	-	216	216	-	-	216		-
производ-ственные	32,117	32,117									32,117	
Итого:	248,117	32,117		-	-	216	216	-	-	216	32,117	-

Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации

Производ-ство	Водопотребление м³/год						Водоотведение м³/год					При-меча-ние
	Всего	На производственные нужды				На хоз-бытовые нужды	Всего	объем сточной воды, повторно используемой	Про-из-вод-ствен-ные сточ-ные воды	Хоз-бытов сточные воды	Безвоз-вратное потребление	
		свежая вода		обо-ротн вода	повтор-но-использу-емая вода							
		все-го	в т.ч. пи-тье-вого каче-ства									
Стадия эксплуатации на 2025-2034 г.												
хоз-бытовые	200	-	-	-	-	200	200	-	-	200		-
производ-ственные	-	-									-	
Итого:	200	-		-	-	200	200	-	-	200	-	-

2.2.2 Характеристика источников водоснабжения и водоотведения

Водоснабжение в период строительства – привозное. Питьевое водоснабжение предусмотрено бутилированной водой.

На территории строительной площадки будут устанавливаться биотуалеты для нужд рабочих. Хоз-бытовые сточные воды будут вывозиться ассенизаторской машиной по договору на ближайшие очистные сооружения. Сброс сточных вод в окружающую среду при строительстве не планируется.

На период эксплуатации перед сбросом в городскую сеть канализации производственные сточные воды пройдут предварительную очистку на локальных очистных сооружениях.

Водоснабжение объекта, предусматривается от проектируемого бака (объёмом 2м.куб.) вода привозная.

Сбор крови выполняется в подземную емкость $V=3000\text{л}$. Трубопровод от лотка для разделки туш скота до емкости прокладывается под полом в грунте и монтируется из полиэтиленовых труб PE100 SDR26 - $\varnothing 110 \times 4,2\text{мм}$ по ГОСТ 18599-2001.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания осуществляется в систему наружного организованного водостока.

2.2.3 Поверхностные воды

2.2.3.1 Гидрографическая характеристика территории

Более 40 % всех водных запасов Казахстана сосредоточены на востоке страны. Главной водной артерией области является река Иртыш, на котором расположена Шульбинская ГЭС.

В Абайской области расположены множество озёр, самыми крупными из которых являются Алаколь и Сасыкколь, а также Шульбинское водохранилище.

Проектируемый объект не входит в водоохранную зону и водоохранную полосу. На расстоянии 1 км отсутствуют поверхностные водные объекты.

2.2.4 Меры по снижению отрицательного воздействия на поверхностные и подземные воды

Структура мер по снижению и предотвращению воздействия включает в себя:

- предотвращение у источника, снижение у источника;
- уменьшение на месте;
- ослабление у рецептора;
- восстановление или исправление;
- компенсация возмещением.

Комплекс мероприятий организационного, технологического и технического характера по снижению отрицательного воздействия на этапе *стро-*

ительства включает в себя меры по предотвращению или снижению у источника:

- выполнение строительных работ строго в границах отведенных площадок;
- временное накопление отходов производства и потребления в специальных емкостях, в отведенных для этих целей местах;
- антикоррозийная защита емкостей хранения ГСМ и химреагентов;
- исключение сброса сточных вод в окружающую среду;
- регулярная уборка рабочих площадей в период проведения работ;
- своевременное удаление образующихся отходов со строительных площадок;
- тщательная уборка территории после окончания работ и рекультивация нарушенных земель.

2.2.5 Подземные воды

2.2.5.1 Гидрогеологические параметры описания района

Подземные воды, в пределах проектируемой территории, пройденными разведочными скважинами не были вскрыты.

2.2.5.2 Оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения

Описанное выше воздействие намечаемой деятельности на поверхностные воды аналогично воздействию и на подземные воды.

Потенциальными источниками загрязнения подземных вод в районе проектируемого объекта являются:

- устройства системы сбора и отвода поверхностного стока и производственного стока;
- хозяйственно-бытовые сточные воды.

Хозяйственно-бытовые сточные воды, образующиеся от жизнедеятельности персонала строительной организации, накапливаются в герметичных емкостях (биотуалет) и регулярно вывозятся на очистные сооружения, что исключает возможность негативного воздействия данного вида стоков на качество подземных вод.

2.2.5.3 Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения

Комплекс мероприятий организационного, технологического и технического характера по снижению отрицательного воздействия на подземные воды на этапе строительства включает в себя меры по предотвращению или снижению у источника:

- выполнение строительных работ строго в границах отведенных площадок;
- временное накопление отходов производства и потребления в специальных емкостях, в отведенных для этих целей местах;

- антикоррозийная защита емкостей хранения ГСМ и химреагентов;
- исключение сброса сточных вод в окружающую среду;
- регулярная уборка рабочих площадей в период проведения работ;
- своевременное удаление образующихся отходов со строительных площадок;
- тщательная уборка территории после окончания работ и рекультивация нарушенных земель.

2.3 Оценка воздействия на недра

В районе участка изысканий отсутствуют месторождения полезных ископаемых. Использование недр в процессе строительства и эксплуатации предприятия не предусматривается.

Какие-либо редкие геологические обнажения, минеральные образования, палеонтологические объекты и участки недр, объявленные в установленном порядке заповедниками, памятниками природы, истории и культуры в районе предприятия не выявлены.

2.4 Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления

2.4.1 Виды и объемы образования отходов

Строительство. В период производства *строительно-монтажных работ* будут образовываться следующие отходы:

- Строительный мусор, включающий в себя остатки строительных материалов;
- Огарки сварочных электродов, образующиеся при производстве сварочных работ;
- Тара из-под краски, образующаяся при производстве лакокрасочных работ.

Отходы, образуемые при плановом техническом обслуживании и ремонте (ТО и ТР) автотранспорта, строительных машин и механизмов, задействованных при строительстве, не учитываются, так как подлежат учету в организациях, производящих работы по строительству, на балансе которых находится данная техника. Выполнение ремонтных работ на территории объекта не предусмотрено.

При ежедневном обслуживании строительных машин и механизмов образуются отходы в виде промасленной ветоши, которые классифицируются как обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%).

В результате жизнедеятельности работников, занятых на строительных работах будут образовываться твердые коммунальные отходы, которые классифицируются как твердые бытовые (коммунальные) отходы.

Ниже приведены расчеты объемов образования отходов в период строительства.

Расчет объемов образования ТБО

Удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленных предприятиях на одного человека	0,3
Среднесписочная численность работающих, чел	24
Продолжительность строительства, мес	9
Средняя плотность отходов, т/м ³	0,25
Количество отходов, т/год	1,35

Строительный мусор – 4,5 т.

В процессе строительных работ так же образуются строительные отходы в виде обломков кирпича, мелкие обломки всевозможных материалов. Данный вид отходов применяются в процессе строительных работ для заделок и перекрытий выемок. Сыпучие отходы, образуемые на этапе подготовки к строительству, песок, щебень, глины используются в благоустройстве территории. Проектируемый объект является новым строительством, в связи с этим объем строительных отходов в виде крупных обломков кирпича и бе-

тона, листов шифера, демонтированных деревянных полов, панелей и т. д. исключены. Строительные материалы доставляются в рассчитанных и просчитанных объемах и размерах для исключения материальных затрат и лишних объемов образования отходов.

Расчет объемов образования огарков сварочных электродов

Фактический расход электродов, $M_{ост}$, т/год	Остаток электрода от массы электрода, α	Объем образования огарков, N , т/год
0,363668	0,015	0,00545

$N = M_{ост} \cdot \alpha$, т/год, где $M_{ост}$ - фактический расход электродов, т/год; α - остаток электрода, $\alpha = 0.015$ от массы электрода.

Расчет объемов образования жестяных банок из-под краски:

Вид тары (краски)	Масса краски в таре, M_k , т/год (по смете)	Масса тары, M , т/год	Содержание остатков краски в таре в долях	Объем образования тары, N , т/год
ЛКМ	1,619194	0,0953	0,01	0,11149

$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i$, т/год, где M_i - масса i -го вида тары, т/год; n - число видов тары; M_{ki} - масса краски в i -ой таре, т/год; α_i - содержание остатков краски в i -той таре в долях от M_{ki} (0.01-0.05).

Расчет норматива образования промасленной ветоши производится согласно п. 2.32. «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» [34].

Расчет объемов образования ветоши

Поступившее количество ветоши, т/год	Норматив содержания в ветоши		Объем образования ветоши, N , т/год
	масел, M	влаги, W	
0,000327	0,12	0,15	0,000415

$N = M_o + M + W$, т/год, где $M = 0.12 \cdot M_o$, $W = 0.15 \cdot M_o$.

Список литературы: 1. Правила разработки проектов нормативов образования и размещения отходов производства. Астана, 2005 г. (ранее РНД 03.1.0.3.01-96) п.2.1. Общий объем образования отходов (продуктов) производства.

В общем случае при нормировании в качестве исходной величины принимается количество отходов производства (ОП), предусмотренное проектной документацией для конкретного предприятия, при несовпадении реальной производительности предприятия с проектной мощностью объемы образования ОП должны корректироваться.

Отходы, обрывки и лом пластмассы

Проектный объем образования отходов производства, т/год, $M_{пр} = 0.039$

Реальная (фактическая) производительность предприятия по конечному продукту, т/год, $P_f = 0.039$

Проектная производительность предприятия по конечному продукту, т/год
 $P_{pr} = 0.039$

Коэффициент консервации отходов производства, $Kk = 0.5$

Фактический объем образования отходов производства, т/год (2.1) $M_{\text{ф}} = M_{pr} * (P_f / P_{pr}) * Kk = 0.039 * (0.039 / 0.039) * 0.5 = 0.0195$

Перечень, источники и объем образования отходов на стадии строительства представлены ниже (Таблица 2.1).

Таблица 2.1 – Перечень и масса отходов в период строительства

№ п/п	Наименование отхода	Отходообразующий процесс	Кол-во отходов, т/год
1	2	3	4
1.	Тара из-под краски	Лакокрасочные работы	0,11149
2	Обтирочный материал	Обслуживание строительных машин и механизмов	0,000415
3	Огарки сварочных электродов	Сварочные работы	0,00545
4	Твердые бытовые отходы	Жизнедеятельность персонала строительной организации	1,35
5	Отходы, обрывки и лом пластмассы	Сварка пластиковых труб	0,0195
6	Строительный мусор	Общестроительные работы	4,5

Эксплуатация.

Расчет объемов образования ТБО

Удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленных предприятиях на одного человека	0,3
Среднесписочная численность работающих, чел	24
Продолжительность строительства, мес	8,3
Средняя плотность отходов, т/м ³	0,25
Количество отходов, т/год	1,245

В процессе уоя, разделки крупного, мелкого рогатого скота, обработки продуктов уоя и производства мясных изделий предприятия отрасли получают не только основной товар, но и до 40 процентов побочных материалов и отходов. К этой категории относятся субпродукты, не направленные в пищу как главное сырье, кровь, кость, шкуры, кишки, жир-сырец, эндокрино-ферментные и специальные вещества, содержимое желудочно-кишечного тракта и непищевое сырье. Все это используется для изготовления некоторых видов пищевой продукции, фармацевтических препаратов, кормовых и технических товаров, кожевенных, меховых изделий и другого.

К техническим отходам относится: кровь, кость, шкуры, кишки, жир-сырец, эндокрино-ферментные и специальные вещества, содержимое желудочно-кишечного тракта и непищевое сырье.

На каждом рабочем месте, устанавливают накопители для сбора технических отходов. С каждого рабочего места собранные отходы транспортируются в цех утилизации отходов, где их передают сторонней организации на повторное производство.

Мощность цеха (пропускная способность) составляет 50 голов К.Р.С и 300 голов М.Р.С в рабочую смену или 6 тонн в рабочую смену. Соответственно в год, за вычетом выходных дней и праздников, мощность цеха составляет (8,8 тонн умножаем на 250 дней) 2200 тонн продукции.

Объемы образования продуктов убоя скота

Наименование сырья	КРС	
	%	Тыс.т
Мясо на костях	45	1309,3
-мясо	35,5	1032,9
-кость	9,5	276,4
Субпродукты	10,4	302,6
Кишки	2	58,2
Шкуры	7	203,7
Жир-сырец	3,1	90,2
Кровь:	3,1	90,2
-пищевая	1,5	43,6
-техническая	1,6	46,6
Эндокринно-ферментное и специальное сырье	0,4	11,6
Содержимое желудочно-кишечного тракта	16,8	488,7
Непищевое сырье	12,2	355
Произведено на убой скота (живая масса)	100	2909,5
Убойная масса	60	1702,1

На каждом рабочем месте, устанавливают накопители для сбора технических отходов.

Мощность цеха в 300 голов МРС и 50 голов КРС в рабочую смену. Соответственно в год, за вычетом выходных дней и праздников, мощность цеха составляет (8,8 тонн умножаем на 250 дней) 2200 тонн продукции.

Убойный вес животных определяется по живому весу. Для рогатого скота считается, что убойный вес жирных животных составляет 60% найденного живого их веса, для полужирных 55%, для животных в теле 50%, для тощих 45% и весьма тощих 40%. Количество получаемого мяса определяется в процентном отношении к живому весу.

Суточная производительность убойного цеха составляет 8,8 т туши. Товарный выход в виде мяса составит 60 % от веса. Следовательно, в сутки общим весом 12 320 кг крупного, мелкого рогатого скота подлежат убою. Объем образования технических отходов составляет 3520 кг в сутки, вес чистого мяса в туше будет составлять 8 800 кг (8,8 т), с учетом круглогодичного режима работы предприятия объем образования отходов составит 880 000 кг или 880 тонны в год.

На каждом рабочем месте, устанавливают накопители для сбора технических отходов. С каждого рабочего места собранные отходы транспортируются в цех утилизации отходов, где их передают сторонней организации на повторное производство.

В процессе производства продуктов животноводства образуется значительное количество отходов животного происхождения, в основном навоз, включающих также другие субстанции, такие как материал подстилки.

Коровий, конский, куриный/птичий, овечий, козий и ламовый навоз являются приемлемыми типами навоза. Таким образом, типичный навоз быка или молочной коровы, содержащий приблизительно 1% азота, можно применять в качестве удобрения. В 1 тонне навоза содержится примерно 1 кг фосфора, 5 кг азота и 4 кг калия, также есть множество других важнейших элементов содержащихся в довольно большом количестве: железа 180 г, натрия примерно 900 г. Коровий навоз богат питательными веществами и подходит для роста растений. Подходящим тип удобрения для почти всех видов растений и культур. Это потому, что он органически возвращает баланс питательных веществ на поля.

Для ускорения разложения навоза, будет складываться на бетанированной площадке в кучу и позволить природе сделать свою работу. В этом случае не нужно обеспечивать герметичную среду для разложения отходов крупного рогатого скота. Тем не менее, нужно будет управлять процессом и периодически перемешивать и переворачивать отходы, чтобы гарантировать, что разложение происходит равномерно внутри кучи.

Выход навоза определяется по среднегодовому поголовью различных половозрастных групп животных (от коровы - 40 кг в сутки).

Выход навоза определяется по среднегодовому поголовью различных половозрастных групп животных (от овцы – 2 кг в сутки).

Усредненная норма выхода навоза 45 кг в сутки от одного скота. При содержании 300 голов МРС и 50 голов КРС объем навоза будет составлять:
 $\text{КРС} = 40\text{кг} * 50 * 365 \text{ дней в год} = 730\,000 \text{ кг (730 т в год)}$;
 $\text{МРС} = 2\text{кг} * 300 * 365 \text{ дней в год} = 219\,000 \text{ кг (219 т в год)}$;
 $(\text{КРС})730 + (\text{МРС})219 = 949 \text{ т в год}$.

Перечень, источники и объем образования отходов на стадии эксплуатации представлены ниже (Таблица 2.2).

Таблица 2.2 – Перечень и масса отходов в период эксплуатации

№ п/п	Наименование отхода	Отходообразующий процесс	Кол-во отходов, т/год
1	2	3	4
1	Твердые бытовые отходы	Жизнедеятельность персонала	1,245
2	Отходы животного происхождения (животные ткани)	Отходы от убоя КРС иМРС	880
3	Навоз (фекалии животных, моча и навоз)	Животный отход	949

2.4.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

Уровень воздействия отходов на окружающую среду в общем случае определяется их качественно-количественными характеристиками, условиями временного накопления, условиями размещения, принятыми способами переработки и утилизации.

Перечень, состав, физико-химические характеристики отходов производства и потребления, образующихся в результате строительства и эксплуатации предприятия представлены ниже.

Таблица 2.2 – Перечень, состав и физико-химические свойства отходов производства и потребления

№ п/п	Наименование видов отходов	Технологический процесс, где происходит образование отходов	Физико-химическая характеристика отходов		
			Растворимость в воде	Агрегатное состояние	Содержание основных компонентов, % массы
1	2	3	4	5	6
<i>Стадия строительства</i>					
1	Строительный мусор	Общестроительные работы	н/р	Твердое	Бетон - 10,0% Кирпич - 10,0% Песок, пыль - 15,0% Стекло - 5,0% Стекловолокно - 5,0 Полимерные материалы - 10,0 Ткань х/б - 3,0 Щебень - 9,0 Древесина - 8,0
2	Огарки сварочных электродов	Сварочные работы	н/р	Твердое	Железо - 96-97; Обмазка (типа Ti(CO)) - 2-3; Прочие - 1.
3	Тара из-под краски	Лакокрасочные работы	н/р	Твердое	Жесть - 94-99, Краска - 5-1.
4	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами	Обслуживание строительных машин и механизмов	н/р	Твердое	Тряпье - 73; Масло - 12; Влага - 15.
5	Твердые бытовые (коммунальные) отходы	Непроизводственная деятельность персонала предприятия	н/р	Твердое	Бумага и древесина – 60; Тряпье - 7; Пищевые отходы -10; Стеклобой - 6; Металлы - 5; Пластмассы - 12.
6	Отходы, обрывки и лом пластмассы	Сварка пластиковых труб	н/р	Твердое	Пластмассы – 99 Прочие - 1

№ п/п	Наименование видов отходов	Технологический процесс, где происходит образование отходов	Физико-химическая характеристика отходов		
			Растворимость в воде	Агрегатное состояние	Содержание основных компонентов, % массы
1	2	3	4	5	6
<i>Стадия эксплуатации</i>					
1	Твердые бытовые (коммунальные) отходы	Непроизводственная деятельность персонала предприятия	н/р	Твердые	Бумага и древесина – 60; Тряпье - 7; Пищевые отходы -10; Стеклобой - 6; Металлы - 5; Пластмассы - 12.
2	Отходы от убоя скота	Производственный отход	н/р	Смешанное (твердое, мягкое и жидкое)	28-33 % протеина, до 45 % минеральных веществ (минеральные вещества содержат 21-25 % кальция, 1% магния, 9-13 % фосфора, 5 % угольной кислоты), до 25 % жира, 6-7 % влаги
3	Навоз (фекалии животных, моча и навоз)	Животный отход	н/р	Твердое	Вода-77,3; Азот: общий-0,45 белковый-0,28 аммиачный-0,14; Фосфор (P ₂ O ₅)-0,23; Калий (K ₂ O)-0,50; Известь (CaO)-0,40; Магnezия (MgO)-0,11; Серная кислота (SO ₄)-0,06; Хлор-0,10; Кремниевая кислота (SiO ₂)-0,85; Оксид железа и алюминия (RiO ₃)-0,05.

№ п/п	Наименование видов отходов	Технологический процесс, где происходит образование отходов	Физико-химическая характеристика отходов		
			Растворимость в воде	Агрегатное состояние	Содержание основных компонентов, % массы
1	2	3	4	5	6

Образующиеся при строительстве и эксплуатации отходы не обладают опасными свойствами. При соблюдении требований по управлению отходами загрязнение окружающей среды не прогнозируется.

2.4.3 Рекомендации по управлению отходами

В соответствии с п. 1 ст. 319 Экологического кодекса РК [1] под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами на проектируемом объекте относятся:

- накопление отходов на месте их образования;
- сбор отходов;
- транспортировка отходов.

Временное складирование отходов (накопление отходов) в процессе *строительства* объекта осуществляется в специально установленных местах на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям).

Накопление отходов предусматривается в специально установленных и оборудованных соответствующим образом местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Передача отдельных видов отходов осуществляется на основании заключенных договоров, и оформляется документально с организациями, имеющими соответствующую квалификацию.

Строительство. Все отходы, образующиеся на стадии строительства временно складировются на специальной площадке на территории строительства и по мере накопления вывозятся специализированным автотранспортом для утилизации или захоронения.

Строительный мусор. Образуется в процессе строительно-монтажных работ. Сбор и временное накопление отходов осуществляется в металлическом контейнере с последующим вывозом их по мере накопления спецорганизацией для дальнейшей утилизации.

Огарки сварочных электродов. Образуются при сварочных работах. Для временного хранения данного вида отходов предусмотрен металлический ящик. По мере накопления отходы вывозятся в спецорганизацию для дальнейшей утилизации.

Тара из под ЛКМ. Образуются при лакокрасочных работах. Для временного хранения данного вида отходов предусмотрен металлический контейнер. По мере накопления отходы вывозятся в спецорганизацию для дальнейшей утилизации.

Твердые бытовые отходы накапливаются в контейнере, расположенном на территории строительной площадки. Обустройство мест (площадок) для сбора твердых бытовых отходов выполнено в соответствии с п. 55, 56 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению

и захоронению отходов производства и потребления (Приказ МЗ РК от 23.04.2018 г. №187; ст. 290 Экологический Кодекс РК).

Для сбора твердых бытовых отходов (ТБО) предусмотрен передвижной крупногабаритный контейнер вместимостью 0,5 м³, расположенный на специально оборудованной площадке.

Вывоз ТБО осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0 оС и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре - не более суток.

Промасленная ветошь образуется в процессе использования обтирочного материала для протирки механизмов. Складируется в металлический ящик с последующей передачей в спецорганизации для дальнейшей утилизации.

Период эксплуатации.

В процессе убоя, разделки крупного, мелкого рогатого скота, обработки продуктов убоя и производства мясных изделий предприятия отрасли получают не только основной товар, но и до 40 процентов побочных материалов и отходов. К этой категории относятся субпродукты, не направленные в пищу как главное сырье, кровь, кость, шкуры, кишки, жир-сырец, эндокринно-ферментные и специальные вещества, содержимое желудочно-кишечного тракта и непищевое сырье. Все это используется для изготовления некоторых видов пищевой продукции, фармацевтических препаратов, кормовых и технических товаров, кожевенных, меховых изделий и другого.

К техническим отходам относится: кровь, кость, шкуры, кишки, жир-сырец, эндокринно-ферментные и специальные вещества, содержимое желудочно-кишечного тракта и непищевое сырье.

На каждом рабочем месте, устанавливают накопители для сбора технических отходов. С каждого рабочего места собранные отходы транспортируются в цех утилизации отходов, где их передают сторонней организации на повторное производство.



Мощность цеха (пропускная способность) составляет 50 голов К.Р.С и 300 голов М.Р.С в рабочую смену или 6 тонн в рабочую смену. Соответственно в год, за вычетом выходных дней и праздников, мощность цеха составляет (8,8 тонн умножаем на 250 дней) 2200 тонн продукции.

Объемы образования продуктов убоя скота

Наименование сырья	КРС	
	%	Тыс.т
Мясо на костях	45	1309,3
-мясо	35,5	1032,9
-кость	9,5	276,4
Субпродукты	10,4	302,6
Кишки	2	58,2

Шкуры	7	203,7
Жир-сырец	3,1	90,2
Кровь:	3,1	90,2
-пищевая	1,5	43,6
-техническая	1,6	46,6
Эндокринно-ферментное и специальное сырье	0,4	11,6
Содержимое желудочно-кишечного тракта	16,8	488,7
Непищевое сырье	12,2	355
Произведено на убой скота (живая масса)	100	2909,5
Убойная масса	60	1702,1

ПЕРСПЕКТИВНАЯ ПЕРЕРАБОТКА

Основными направлениями возможного использования побочного мясного продукта являются пищевая и кормовая, медицинская и техническая отрасли.

Направления использования побочного мясного сырья



ВНУТРЕННИЙ ПОТЕНЦИАЛ

Не менее важным и полезным является эндокринно-ферментное сырье, которое можно использовать для изготовления отечественных медицинских и ветеринарных препаратов для профилактики и лечения ряда заболеваний. Непищевое сырье, к которому относятся продукты переработки скота низкой ценности, — бараньи головы без языков и мозгов, пищеводы, трахеи, аорты, путовый сустав, отходы кишок и шлям, желчные пузыри, мясокостные опилки от распиловки, жир-сырец, непригодный для пищевых целей, и тому подобное, данные виды побочного сырья пригодны для получения различных продуктов: вареных и сухих кормов животного происхождения, например мясокостной муки, технического и кормового жира.

ПОЛЬЗА КРОВИ

Кровь — один из наиболее ценных видов побочного сырья. Плазма крови, или светлый пищевой альбумин, нашла применение при выпуске майонеза — ею можно заменять яичный порошок. Методика предусматривает использование 125 кг плазмы пищевой крови или 80 кг сухого альбумина, предварительно растворенного в воде температурой 50–55°C, для производства 1000 кг майонеза. Новый способ позволил исключить из рецептуры дорогостоящий яичный порошок и улучшить биологическую ценность продукта.

Черный пищевой альбумин также является важным ингредиентом для получения средств антианемического действия. Специалистами были разработаны технологические процессы производства новых продуктов функционального назначения на основе черного альбумина и белково-минеральной части кости. Благодаря наличию кальцийсодержащих солей их применяют для повышения содержания гемоглобина в крови пациентов, а также в целях профилактики и лечения детского рахита и остеопороза.

НОВЫЙ АССОРТИМЕНТ

Кость можно использовать, в первую очередь, для производства пищевого жира, мясной массы, мясокостных полуфабрикатов, сухих бульонов и других товаров, а также кормов, клея и желатина. Для получения сухого белкового продукта применяется специальный комплект оборудования для переработки кости. Сухие пищевые бульоны нашли применение вместо мяса при изготовлении концентратов супов и соусов. По показателям сухая смесь, приготовленная на основе кости и костного остатка убойных животных, а также отходов от обвалки птицы методом прессования обладает высокими качественными характеристиками, не уступающими по своим свойствам импортным продуктам известных брендов.

Представляет практический интерес применение сухого пищевого бульона на основе кости, пшеничной хлебопекарной и кукурузной муки для производства сухих завтраков. Этот самостоятельный продукт питания содержит весь комплекс незаменимых аминокислот, жиров с высокой концентрацией ненасыщенных и полиненасыщенных жирных кислот и углеводов. Помимо этого сухие завтраки, выработанные по данной технологии, могут использоваться в качестве закуски.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Широкий ассортимент фаршевой продукции можно получать на основе белково-жировых и крове-углеводно-жировых эмульсий, для изготовления которых предусматривается применение говяжьего жира-сырца.

ПРОИЗВОДСТВО ФЕРМЕНТОВ

С точки зрения глубины переработки можно эффективно использовать мясное сырье как вспомогательное средство для пищевой промышленности, например, в качестве ферментов для сыроделия. Разработка ферментных препаратов выступает одним из важнейших и перспективных направлений развития биотехнологии. Данные вещества помимо пищевой промышленно-

сти применяются при выпуске моющих средств, в спиртовом, кожевенном производстве, а также в сельском хозяйстве в качестве кормовых добавок.

Ферменты для пищевой промышленности*

Ферменты	Сырье для их получения
Молокосвертывающие ферменты	слизистые оболочки желудков свиней и сычуга КРС; высушенные сычуги телят, ягнят и козлят
Альфа-амилаза	поджелудочные железы крупного рогатого скота и свиней
Липаза	желудки, преджелудки, сычуги, слюнные железы крупного рогатого скота
Каталаза	печень крупного рогатого скота, лошадей
Фосфолипаза	поджелудочные железы телят, ягнят, козлят

Информация из просторов интернета*

Таким образом, более глубокая переработка животноводческих отходов обеспечивает комплексное и рациональное использование побочного сырья, что позволяет свести до минимума объемы неиспользуемых остатков в мясной промышленности и способствует повышению экологизации данной отрасли АПК. При этом одними из наиболее перспективных направлений использования полученных продуктов являются пищевая и кормовая промышленности.

На каждом рабочем месте, устанавливают накопители для сбора технических отходов. С каждого рабочего места собранные отходы транспортируются в цех утилизации отходов, где их передают сторонней организации на повторное производство.

Животный отход-навоз. В процессе производства продуктов животноводства образуется значительное количество отходов животного происхождения, в основном навоз, включающих также другие субстанции, такие как материал подстилки.

Типичный навоз быка или молочной коровы, содержащий приблизительно 1% азота, можно применять в качестве удобрения. В 1 тонне навоза содержится примерно 1 кг фосфора, 5 кг азота и 4 кг калия, также есть множество других важнейших элементов содержащихся в довольно большом количестве: железа 180 г, натрия примерно 900 г. Коровий навоз богат питательными веществами и подходит для роста растений. Подходящим тип удобрения для почти всех видов растений и культур. Это потому, что он органически возвращает баланс питательных веществ на поля.

Применяется в припосевный прием, в качестве подкормки, а также для тепличного овощеводства.

2.4.4 Лимиты накопления и захоронения отходов

Лимиты накопления и лимиты захоронения отходов устанавливаются в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления.

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.

Захоронение отходов проектом не предусмотрено, лимиты захоронения не устанавливаются.

Лимиты накопления отходов представлены в таблице 2.4.

Таблица 2.3 - Лимиты накопления отходов на период эксплуатации на 2024-2025 гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	5,986855
в том числе отходов производства	-	4,636855
отходов потребления	-	1,35
Опасные отходы		
перечень отходов	-	-
Не опасные отходы		
Тара из-под краски -08 01 12 (Отходы красок и лаков, за исключением упомянутых в 08 01 11)	-	0,11149
Ветошь - 15 02 03 (Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02)	-	0,000415
Огарки сварочных электродов - 12 01 13 (Отходы сварки)	-	0,00545

Отходы, обрывки и лом пластмассы (17 02 03, пластмассы)	-	0,0195
Твердые бытовые отходы - 20 03 01 (смешанные коммунальные отходы)	-	1,35
Строительный мусор (17 09 04 - Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03)	-	4,5
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

Таблица 2.5 - Лимиты накопления отходов на период эксплуатации на 2025-2034гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	1 830,245
в том числе отходов производства	-	1829
отходов потребления	-	1,245
Опасные отходы		
перечень отходов	-	-
Не опасные отходы		
Твердые бытовые отходы (20 03 01, смешанные коммунальные отходы)	-	1,245
Отходы от убоя скота (02 01 02, Отходы животного происхождения (животные ткани))	-	880
Навоз (02 01 06, фекалии животных, моча, и навоз (включая использованную солому), жидкие стоки, собранные отдельно и обработанные за пределами места эксплуатации	-	949
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

2.5 Оценка физических воздействия на окружающую среду

2.5.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

Основным типом физического воздействия на окружающую среду в период строительства будет являться шумовое воздействие.

Оценка воздействия физических факторов произведена согласно требованиям действующего нормативного документа (санитарные правила): «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

При проведении строительных работ используется строительная техника, шум от которой может достигать до 100 дБА. Шум от стройплощадки зависит от характера выполняемых работ и расстояния до жилой застройки. Затухание звука от стройплощадки составляет около 4 дБа при удвоении расстояния.

В таблице 7.1 приведены данные о шуме стройплощадок в зависимости от вида строительных работ, которые показывают, что на расстоянии 30м шум колеблется в пределах от 63 до 85 дБА.

Таблица 2.4

Затухание звука от стройплощадок

Вид строительных работ	Эквивалентные уровни звука, дБА, на расстоянии от стройплощадки, м	
	15	30
Погрузочные	67	63
Земляные	73	69

Для уменьшения уровней акустического воздействия от подобных источников применяют несколько основных методов снижения шума:

- использование современной техники с низкими акустическими характеристиками (минус состоит в том, что при таких видах работ, как, сверление и резание материалов шум возникает уже не от оборудования, а от его контакта с объектами строительства);
- использование акустических экранов по периметру строительной площадки;
- применение шумозащитных капотов и кожухов на стационарные строительные установки (достигается эффект только для стационарных установок).

Шум, образующийся в ходе строительных работ, носит временный и локальный характер.

Основываясь на опыте строительства объектов по схожим проектам можно предположить, что уровень шума будет ниже уровня, рекомендованного в нормативных документах. Из-за строительства незначитель-

но увеличится интенсивность транспортного потока по существующим дорогам и на подъездных и примыкающих дорогах ведущих к проектируемым объектам.

Строительные машины и механизмы будут являться так же источником вибрации. Данный уровень воздействия при строительстве незначителен и не сопряжен с неудобствами для жителей близлежащих домов.

Технологические процессы, в которых, применяется динамическое оборудование при строительстве не предусмотрены.

Вследствие потерь энергии энергетическими системами и приборами строительной техники и оборудования возникает электромагнитное излучение. Действующие стандарты ограничивают электромагнитное излучение техники и оборудования по всем параметрам. Они учитываются при проектировании энергетических систем строительной техники и оборудования.

Период эксплуатации

На участках проектируемых работ потенциальным источником шума, вибрации и теплового выделения является спецтехника в процессе производства строительных работ. Влияние данных источников находится в пределах нормы и носит кратковременный характер.

Оценка воздействия на флору и фауну

Период эксплуатации и строительства.

В зоне влияния объекта видов растительности и животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан нет. Эпидемия животных в зоне влияния объекта хозяйственной деятельности не зарегистрировано. Ввиду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние флоры и фауны, изменений в растительном и животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

2.5.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ

На территории отсутствует зона техногенного радиоактивного загрязнения вследствие крупных радиационных аварий, а так же нет объектов, являющихся потенциальными источниками радиационных загрязнений (АЭС, ТЭЦ, предприятий по добыче, переработке и использованию минерального сырья с повышенным содержанием природных радионуклидов и т.д.).

Радиационных аномалий на участке изысканий не обнаружено. Показатели радиационной безопасности территории соответствуют требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов [16, 17].

2.6 Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы

2.6.1 Состояние и условия землепользования

Инженерно-геологические изыскания на объекте: «Строительство убойного пункта, по адресу: Карагандинская область, Абайский район, город Абай, учетный квартал 036, земельный участок 31», выполнены ТОО «KazGeoSilKon» 12.04.2024 года (по лицензии № 19015667 от 24 июня 2019г.) для ТОО «ADC engineering».

Климат района резко континентальный, что обусловлено удаленностью территории от больших водных пространств, а также свободным доступом теплого субтропического воздуха пустынь Средней Азии и холодного, бедного влагой, арктического воздуха. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, с часто наблюдающимися сильными ветрами и метелями. Лето короткое и жаркое.

В соответствии с техническим заданием было предусмотрено бурение 3-х скважин глубиной по 7.0м, общий метраж бурения составил 21.0 п.м. Бурение скважин производилось станком ПБУ2 ударно-канатным способом, d=127мм. В скважинах отбирались пробы ненарушенной (5 проб) структуры. Отбор, упаковка и транспортировка монолитов выполнена согласно СТ РК 1289-2004. Полевую документацию инженерно-геологических выработок осуществлял Силаков Ю.Ю.

Участок изысканий находится: Карагандинская область, Абайский район, город Абай, учетный квартал 036, земельный участок 31. Город Абай расположен в центральной части Казахстана. Город располагается в 8 км от железнодорожной станции Карабас, в 30 км к юго-западу от Караганды. Через город проходит автомобильная трасса Караганда - Джезказган - Кзыл-Орда, связан дорогами с гг. Шахтинском, Саранью.

На основании полевого визуального описания геологических выработок, подтвержденного данными лабораторных исследований грунтов установлено, что до изученной глубины (7.0м) геологическую толщу (разрез) участка изысканий составляют четвертичные отложения, представленные суглинками. СУГЛИНОК (Q) вскрыт во всех скважинах, максимальная мощность составила 7.0м. По полемому описанию суглинок коричневый, легкий пылеватый, с включением мелкой гальки до 3-5%, мягко пластичный, полутвердый, твердый, с линзами песка.

- **ПОЧВЕННО-ПЛОДОРодный СЛОЙ** – верхняя кумулированная часть почвенного профиля, обладающая благоприятными для роста растений химическими, физическими и агрохимическими свойствами. Вскрытая мощностью 0.2м.

- **1 ИГЭ СУГЛИНОК (Q)** – суглинок коричневый, легкий пылеватый, с включением мелкой гальки до 3-5%, мягкопластичный, полутвердый, твердый, с линзами песка. Максимальная мощность 7.0м.

Суглинок характеризуется числом пластичности порядка – 11.67%, при природной влажности – 19.52%. Влажность на пределе текучести составила 30.00%, на пределе раскатывания – 18.33%.

Более подробные характеристики грунтов смотреть в геологическом отчете.

Нормативная глубина промерзания по СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений»: суглинки и глины – 1.61м; супеси и пески пылеватые – 1.96м; пески крупные и средней крупности – 2.10м; крупнообломочных грунтов – 2.38м.

По степени агрессивного воздействия грунты (хлориды, Cl) на арматуру в железобетонных конструкциях для бетонов марок грунты W4-W6 по водонепроницаемости грунты неагрессивные, в скважине K115-23, в интервале 0,0-1,0м слабоагрессивные (см. таблицу № 10, геологический отчет, в приложении к рабочему проекту):

Степень агрессивности (СП РК 2.01.101-2013) грунтов по отношению к железобетонным конструкциям: - суглинок - к портландцементу, к шлакопортландцементу и к сульфотстойкому цементу всех марок – слабоагрессивный. Степень агрессивности (СП РК 2.01.101-2013) грунтов на бетонные конструкции по маркам бетона: - суглинок - к портландцементу марки W4 - среднеагрессивный, к W6 и W8 - слабоагрессивный, к шлакопортландцементу и к сульфотстойкому цементу всех марок – неагрессивный.

В качестве основания фундаментов принят грунт 1 ИГЭ СУГЛИНОК (Q) – суглинок коричневый, легкий пылеватый, с включением мелкой гальки до 3-5%, мягкопластичный, полутвердый, твердый, с линзами песка. максимальная мощность 7.0м

2.6.2 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Намечаемая деятельность связана с незначительной трансформацией естественных ландшафтов, в т. ч. изменением рельефа местности.

Минимизация негативного воздействия при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов на земельные ресурсы, ландшафты и почвы достигается путем применения технологий, направленных на ресурсосбережение, сокращение эмиссий в окружающую среду.

Предотвращение загрязнения почв на прилегающих территориях путем своевременной ликвидации отходов, проливов нефтепродуктов и других загрязняющих веществ решается путем организованного отвода и очистки поверхностных сточных вод; сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, оборудования двигателей специальной техники поддонами для сбора утечки масел.

Комплекс вышеперечисленных мер в период производства строительных работ позволит предотвратить их отрицательное воздействие на земельные ресурсы и почвы. Отрицательное воздействие строительных работ на земельные ресурсы и почвы не прогнозируется.

В результате реализации вышеприведенного комплекса мер по предотвращению при эксплуатации предприятия отрицательное воздействие на земельные ресурсы и почвы не прогнозируется.

2.7 Оценка воздействия на растительность и животный мир

2.7.1 Современное состояние растительности и животного мира в зоне воздействия объекта

Район размещения объекта находится под влиянием интенсивного многокомпонентного антропогенного воздействия города и промышленных предприятий, поэтому естественная растительность со значительным участием сорных видов встречается, как правило, на участках, оставленных без внимания промышленностью и градостроительством.

Естественный растительный покров присутствует на незастроенных участках и представлен кустарниковой, травянистой степной растительностью. Кустарник, растущий в основном в ложбинах, представлен жимолостью, карагайником. Деревья представлены кленом, топодем, березой и карагачом.

Травяной покров местности представлен степным разнотравьем. Среди разновидностей трав встречается типчак, ковыль красноватый, вейник, полынь.

Редких и исчезающих растений в зоне влияния предприятия нет.

Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Согласно кадастров учетной документации сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют.

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми.

Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полевка - экономка. Непосредственно на площадке животные отсутствуют в связи с близостью действующего объекта.

Из птиц обычный домовый воробей, сорока, ворон, скворец. Среди животных, обитающих в районе, занесенных в Красную книгу нет.

2.7.2 Источники воздействия на растительность и животный мир

Учитывая скудность растительного и животного мира на территории исследуемого участка, антропогенную трансформацию естественных экологических систем в результате использования участка под пастбища, нанесение какого-либо значительного ущерба в результате строительства и эксплуатации проектируемого объекта не прогнозируется.

Объекты растительного мира, произрастающие на участке, не представляют ценности как объекты, подлежащие охране или ресурсы, используемые в качестве сырья или корма для скота. Все они широко распространены на прилегающих территориях и их уничтожение на локальных участках в результате строительства не представляет опасности для популяции.

Объекты животного мира с началом строительства в результате фактора беспокойства мигрируют на прилегающие участки, где условия их проживания сохраняются.

Существует вероятность уничтожения единичных особей черепахи по причине их медленного передвижения, но данный вид очень широко распространен на соседних участках.

Возможно уничтожение части популяции насекомых, что обусловлено поведенческими и физиологическими особенностями представителей этих групп животных.

2.8 Оценка воздействий на социально-экономическую среду

2.8.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

Карагандинская область расположена в центральной части Казахстана. Регион является самой большой областью по площади территории в республике. Область граничит на севере – с Акмолинской, на северо-востоке – с Павлодарской, на востоке – с Восточно-Казахстанской, на юго-востоке – с Алматинской, на юге – с Жамбылской, Южно-Казахстанской и Кызылординской, на западе – с Актюбинской и на северо-западе – с Костанайской областями. Область располагает значительным экономическим потенциалом и природными ресурсами.

Территория Карагандинской области составляет 428 тыс кв км. В состав области входят 9 районов, 11 городов (из них 9 областного подчинения), 10 поселков и 421 сельский населенный пункт.

Величина прожиточного минимума по Карагандинской области в среднем на душу населения в апреле 2021г. составила 33506 тенге, что на 7,4% больше, чем в декабре 2020г.

Индекс потребительских цен в апреле 2021г. по сравнению с декабрем 2020г. составил 102,9%. Цены на продовольственные товары возросли на 4,1%, непродовольственные товары – на 2,8%, платные услуги – на 1,5 %.

По состоянию на 1 мая 2021 года в статистическом бизнес-реестре зарегистрировано 31484 юридических лиц. Из числа зарегистрированных предприятий и организаций 23291 действующие. Среди действующих юридических лиц малые предприятия составляют – 22697.

Объем промышленного производства в январе-апреле 2021г. составил 1 349,9 млрд. тенге в действующих ценах, что на 0,8% увеличилось, чем за январь-апрель 2020г. В обрабатывающей промышленности производство увеличилось на 3,6%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений - на 7,8%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом - на 2,3%. В горнодобывающей промышленности и разработке карьеров производство снизился на 5,8%. Валовый выпуск продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе-апреле 2021г. сложился в сумме 57,9 млрд. тенге, индекс физического объема к январю-апрелю 2020г. составил 104,5%. Увеличение объемов обусловлено ростом производства продукции животноводства на 4,6%.

Объем инвестиций в основной капитал составили 211,7 млрд. тенге, что на 22,9% больше чем в соответствующем периоде 2020г.

Объем строительных работ по сравнению с январем-апрелем 2020г. увеличился на 2,8% и составил 63,8 млрд. тенге.

Объем розничной торговли за январь-апрель 2021г. составил 313,6 млрд. тенге и увеличился на 0,9%, объем оптовой торговли за январь-апрель

2021г. составил 311 млрд. тенге и увеличился по сравнению с соответствующим периодом прошлого года на 10% (в сопоставимых ценах).

Перевозка грузов всеми видами транспорта, с учетом распределения объемов железнодорожного и трубопроводного транспорта за январь-апрель 2021г. по сравнению с аналогичным периодом прошлого года уменьшилась на 8,5% и составила 208,6 млн. тонн. Перевозка пассажиров всеми видами транспорта, с учетом распределения объемов железнодорожного транспорта составила 119,4 млн. человек, что на 80,9% меньше чем в январе-апреле 2021г.

2.8.2 Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами

Реализация проекта даст возможность создания рабочих мест на этапе строительства, а также на этапе эксплуатации. Персоналу на площадке представится возможность работать с современными технологиями, следовательно, заинтересованные рабочие смогут пройти обучение.

Населенные пункты в районе проектируемого предприятия имеют достаточные трудовые ресурсы для обеспечения потребностей проектируемого объекта. На всех рабочих специальностях и частично ИТР будет задействовано местное население.

2.8.3 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения

В процессе оценки воздействия намечаемой деятельности на социально-экономическую среду рассмотрены компоненты двух блоков:

- социальной среды, включающей – трудовая занятость, доходы и уровень жизни населения, здоровье населения, рекреационные ресурсы;
- экономической среды, включающей – экономическое развитие территории, землепользование.

Интегральное воздействие на каждый компонент определялось в соответствии с критериями, учитывающими специфику социально-экономических условий региона путем суммирования баллов отдельно отрицательных и отдельно положительных пространственных, временных воздействия и интенсивности воздействий. В результате интегральный уровень воздействия оценивается для компонентов:

- трудовая занятость ($3+5+2=10$) – среднее положительное воздействие;
- доходы и уровень жизни населения ($3+5+2=10$) – среднее положительное воздействие;
- здоровье населения (0) – воздействие отсутствует;
- рекреационные ресурсы ($-1-5-1=-7$) – среднее отрицательное воздействие;
- экономическое развитие территории ($3+5+3=11$) – высокое положительное воздействие;
- землепользование ($-1-5-1=-7$) – среднее отрицательное воздействие.

Таким образом, воздействие намечаемой деятельности на:

- экономическое развитие территории оценивается как высокое положительное;
- трудовую занятость, доходы и уровень жизни населения оценивается как среднее положительное воздействие;
- рекреационные ресурсы и землепользование оценивается как среднее отрицательное.

Воздействие на здоровье населения оценивается как нулевое.

В целом эксплуатация производства в безаварийном режиме принесет огромную пользу для местной, региональной и национальной экономики.

2.8.4 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности;

При реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях); ухудшение социально-экономических условий жизни местного населения не прогнозируется. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате намечаемой деятельности не ухудшится ввиду значительной удаленности жилой застройки от предприятия.

Намечаемая деятельность:

- не приведет к сверхнормативному загрязнению атмосферного воздуха в населенных пунктах;
- не приведет к загрязнению и истощению водных ресурсов, используемых населением для питьевых, культурно-бытовых и рекреационных целей;
- не связана с изъятием земель, используемых населением для сельскохозяйственных и рекреационных целей;
- не приведет к утрате традиционных мест отдыха населения.

2.8.5 Влияние намечаемой деятельности на регионально-территориальное природопользование

В целом воздействие производственной и хозяйственной деятельности на окружающую среду проектируемого предприятия оценивается как вполне допустимое при несомненно крупном социально-экономическом эффекте – обеспечении занятости населения, получения ценного ликвидного продукта – цветных металлов, с вытекающими из этого другими положительными последствиями.

3. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1 Ценность природных комплексов и их устойчивость к воздействию намечаемой деятельности

Промплощадка проектируемого предприятия размещена за пределами особо охраняемых природных территорий, водоохранных зон водных объектов и вне земель государственного лесного фонда.

Природоохранная ценность экосистем, прилегающих к участкам строительства, определяется следующими критериями: наличие мест обитания редких видов флоры и фауны, растительных сообществ, ценного генофонда, средоформирующих функций, стокоформирующего потенциала, полифункциональности экосистем, степени их антропогенной трансформации, потенциала естественного восстановления и т.п.

На прилегающей к проектируемому предприятию территории в основном преобладают низкокочувательные с различной степенью устойчивости, преобразованные и трансформированные (сельскохозяйственные земли, деградированные степи), относящиеся к городской застройке. Они утратили потенциал биоразнообразия и возможность естественного восстановления, но сохраняют резерв средоформирующего каркаса после улучшения и санации с использованием компенсационных мер.

Намечаемой деятельностью не будут затронуты высококочувательные, высокочувствительные и среднезначимые экосистемы.

Оценка устойчивости прилегающих к предприятию ландшафтов к антропогенному воздействию на основе комплексных критериев, включает геологические, геоморфологические, почвенные и геоботанические особенности. Выделено 3 класса устойчивости ландшафтов: неустойчивые, среднеустойчивые и устойчивые. К неустойчивым относятся все горные лесные ландшафты, а также степные ландшафты денудационных, эрозионно-денудационных приподнятых равнин и аккумулятивных озерно-аллювиальных равнин. Неустойчивость последних, связана не столько с антропогенными факторами, а больше, с периодической трансгрессией и регрессией рек. Поэтому во временном аспекте эти ландшафты не устойчивы, а антропогенные нагрузки могут стимулировать различные негативные процессы.

Намечаемой деятельностью не будут затронуты неустойчивые и среднеустойчивые экосистемы так как все они находятся в основном в пределах территорий особо охраняемых природных территорий. Проектируемое производство не может повлечь изменения естественного облика охраняемых ландшафтов, нарушение устойчивости экологических систем за пределами участков строительства и не угрожает сохранению и воспроизводству особо ценных природных ресурсов.

3.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

Комплексной (интегральной) оценкой воздействия намечаемой деятельностью по сути является значимость воздействия, определяемая в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденными приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 октября 2010 г № 270-п [31].

В настоящем ООС выполнена оценка воздействия на каждый компонент окружающей среды, затрагиваемый при проведении работ.

Оценка воздействия проведена по трем показателям: пространственный, временной масштабы воздействия и величина воздействия (интенсивность). Для оценки значимости воздействия определен комплексный балл, т. е. интегральная оценка воздействия на следующие компоненты: атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвенный покров, растительный и животный мир, геологическую среду.

На основе покомпонентной оценки воздействия на окружающую среду путем комплексирования ранее полученных уровней воздействия, в соответствии с изложенными методиками, выполнена интегральная оценка деятельности.

Комплексная оценка воздействия всех операций, производимых при производстве, позволяет сделать вывод о том, какая природная среда оказывается под наибольшим влиянием со стороны факторов воздействия.

Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду приведён в таблице 3.1.

Таблица 3.1 - Расчёт значимости воздействия на компоненты природной среды

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости
1	2	3	4	5	6	7
Воздушная среда	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	Ограниченное воздействие (2)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	8	Низкая значимость
	Шум	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость
Поверхностные воды	Химическое загрязнение поверхностных (талых и дождевых) сточных вод в пределах территории завода, их организованный отвод и очистка, предотвращающие химическое загрязнение поверхностных водных объектов	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость
Подземные воды	Химическое загрязнение подземных вод отсутствует, ввиду предотвращения инфильтрации поверхностного стока в подземные горизонты	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость
	Изъятие водных ресурсов из действующего водозабора в пределах разрешения на специальное водопользование	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость
Земельные ресурсы	Объекты размещаются на существующей прмплощадке, изъятие земель не предусматривается	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость
Почвы	Механические нарушения на территории завода	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость
	Загрязнение почв химическими	Локальное воздей-	Многолетнее	Незначительное	4	Низкая значи-

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости
1	2	3	4	5	6	7
	веществами	ствие (1)	воздействие (4)	воздействие (1)		мость
Растительный и животный мир	Объекты размещаются на существующей прмплощадке, изъятие земель не предусматривается, физическое воздействие отсутствует	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость
	Отсутствие интегрального воздействия на растительность и животный мир в районе предприятия, изменение видового разнообразия не прогнозируется	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость

Как следует из вышеприведенного расчета при нормальном (без аварий) режиме строительства и эксплуатации объекта воздействие низкой значимости будет отмечаться на все компоненты.

Воздействие низкой значимости имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность.

В целом положительное интегральное воздействие прогнозируется на социально-экономическую среду, а отрицательное воздействие на компоненты природной среды от планируемой деятельности не выходит за пределы среднего уровня.

Анализ покомпонентного и интегрального воздействия на окружающую среду позволяет сделать вывод о том, что предусмотренные проектом работы, при условии соблюдения технических решений (штатная ситуация) не оказывает значимого негативного воздействия на окружающую среду. В тоже время, оказывается умеренное положительное воздействие на социально-экономическую сферу.

3.3 Оценка последствий аварийных ситуаций

Транспортная авария. Около 75% всех аварий на автомобильном транспорте происходит из-за нарушения водителями правил дорожного движения. Наиболее опасными видами нарушений по-прежнему остаются превышение скорости, игнорирование дорожных знаков, выезд на полосу встречного движения и управление автомобилем в нетрезвом состоянии. Очень часто приводят к авариям плохие дороги (главным образом скользкие), неисправность машин (на первом месте – тормоза, на втором – рулевое управление, на третьем – колеса и шины). Особенную опасность представляют аварии при транспортировке опасных веществ, в данном случае серной кислоты и мышьяксодержащего кека.

Опасность транспортной аварии на проектируемом предприятии для людей заключается в нарушении нормальной жизнедеятельности организма и возможности отдаленных генетических последствий, а при определенных обстоятельствах – в летальном исходе при попадании веществ в организм через органы дыхания, кожу, слизистые оболочки, раны и вместе с пищей. Для окружающей среды опасность заключается в загрязнении земель, водных объектов, повреждении растительности.

Наиболее распространенными источниками возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера являются пожары и взрывы, которые происходят на промышленных объектах.

Пожар – это вышедший из-под контроля процесс горения, уничтожающий материальные ценности и создающий угрозу жизни и здоровью людей. Основными причинами пожара являются: неисправности в электрических сетях, нарушение технологического режима и мер пожарной безопасности.

Основными опасными факторами пожара являются тепловое излуче-

ние, высокая температура, отравляющее действие дыма (продуктов сгорания: окиси углерода и др.) и снижение видимости при задымлении. Критическими значениями параметров для человека, при длительном воздействии указанных значений опасных факторов пожара, являются:

- температура – 70 °С;
- плотность теплового излучения – 1,26 кВт/м²;
- концентрация окиси углерода – 0,1% объема;
- видимость в зоне задымления – 6-12 м.

Взрыв – это горение, сопровождающееся освобождением большого количества энергии в ограниченном объеме за короткий промежуток времени. Взрыв приводит к образованию и распространению со сверхзвуковой скоростью взрывной ударной волны (с избыточным давлением более 5 кПа), оказывающей ударное механическое воздействие на окружающие предметы.

Основными поражающими факторами взрыва являются воздушная ударная волна и осколочные поля, образуемые летящими обломками различного рода объектов, технологического оборудования, взрывных устройств. Конкретно оценка воздействия при аварийных ситуациях проводится точно также, как и при безаварийной деятельности. Воздействие аварийных ситуаций, описанных выше, оценивается как локальное, кратковременное, сильное, средней значимости

В настоящем ОВОС использована ступенчатая матрица, базирующаяся на матрице риска, представленной в Международном стандарте СТ РК ИСО 17776-2004.

В матрице экологического риска используются баллы значимости воздействия, полученные при оценке воздействия аварий. Если вероятность появления конкретного воздействия крайне мала, то даже при высокой значимости воздействия, вероятность негативных последствий может соответствовать низкому экологическому риску (терпимый риск).

Матрица экологического риска для аварийных ситуаций предприятия представлена в таблице 3.2. Представленная матрица показывает, что экологический риск рассмотренных аварийных ситуаций не достигает высокого уровня экологического риска ни для одного компонента природной среды.

Таблица 3.2 - Матрица экологического риска

Последствия (воздействия) в баллах					Частота аварий (число случаев в год)					
Значимость воздействия	Компоненты природной среды				<10 ⁻⁶	≥10 ⁻⁶ <10 ⁻⁴	≥10 ⁻⁴ <10 ⁻³	≥10 ⁻³ <10 ⁻¹	≥10 ⁻¹ <1	≥1
	Атмосферный воздух	Недра	Земельные ресурсы	Водные ресурсы	Практически невозможная авария	Редкая авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая

Последствия (воздействия) в баллах					Частота аварий (число случаев в год)					
Значимость воздействия	Компоненты природной среды				$<10^{-6}$	$\geq 10^{-6} < 10^{-4}$ 4	$\geq 10^{-4} < 10^{-3}$	$\geq 10^{-3} < 10^{-1}$ 1	$\geq 10^{-1} < 1$	≥ 1
	Атмосферный воздух	Недра	Земельные ресурсы	Водные ресурсы	Практически невозможная авария	Редкая авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая
0-10	1			1				x x x x		
11-21	16		16		Низкий риск			x x		
22-32								x x		
33-43										
44-54						Средний риск			Высокий риск	
55-64										

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2100000400>.
2. «Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» (Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13 июля 2021 года № 246).
3. Земельный кодекс Республики Казахстан [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000442>.
4. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022317>.
5. О здоровье народа и системе здравоохранения [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года № 193-IV. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/K090000193>.
6. Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан [Электронный ресурс]. Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z010000242>.
7. Об особо охраняемых природных территориях. [Электронный ресурс]. Закон Республики Казахстан от 7 июля 2006 года N 175. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z060000175>.
8. О гражданской защите. [Электронный ресурс]. Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1400000188>.
9. Об утверждении Правил проведения общественных слушаний [Электронный ресурс]. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022317>.
10. Об утверждении Правил экономической оценки ущерба от загрязнения окружающей среды [Электронный ресурс]. Постановление Правительства Республики Казахстан от 27 июня 2007 года N 535. – Режим доступа: [#z4](http://adilet.zan.kz/rus/docs/P070000535).
11. Об утверждении Классификатора отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. – Режим доступа: [#z5](http://adilet.zan.kz/rus/docs/V070004775).
12. Об утверждении Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду [Электронный ресурс]. Приказ Министра охраны окружающей

среды Республики Казахстан от 8 апреля 2009 года № 68-п. – Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/V090005672_z6.

13. Об утверждении Правил ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля и требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля [Электронный ресурс]. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 7 сентября 2018 года № 356. – Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1800017543#z177>.

14. Об утверждении Санитарных правил "Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2" – Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011124>.

15. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах [Электронный ресурс]. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168. – Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011036>.

16. Об утверждении гигиенических нормативов "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" [Электронный ресурс]. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 155. – Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500010671>.

17. Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека [Электронный ресурс]. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.- Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011147>.

18. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" [Электронный ресурс]. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500010774>.

19. Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности окружающей среды (почве) [Электронный ресурс]. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 25 июня 2015 года № 452. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011755>.

20. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" [Электронный ресурс]. Приказ Министра здравоохране-

ния Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1800017242>.

21. «Справочника по климату СССР», вып. 18, 1989 г.

22. Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан. РНД 211.2.02.02-97.

23. СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология (с изменениями от 01.08.2018 г.).

24. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду (утверждены приказом МООС РК от 29 октября 2010 года № 270-п).

25. ГОСТ 17.4.3.02-85 (СТ СЭВ 4471-84) «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30039535#pos=1;-109.

26. Кодекс Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI ЗРК «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)».

27. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п).

28. Климатические характеристики условий распространения примесей в атмосфере. Л.-1983 г.

29. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

30. Об утверждении Перечней редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. Постановление Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 года N 1034. Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/P060001034>.

31. Об утверждении критериев оценки экологической обстановки территорий [Электронный ресурс]. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 202. Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500010928#z1>.

32. ГОСТ 17.5.3.06-85. «Охрана природы (ССОП). Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

33. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г.;

34. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, Астана, 2008- Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №100 –п;

35. РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). Астана, 2005;

36. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов», Астана, 2008. Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п,

37. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 –п.;

38. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 июня 2019 года № ҚР ДСМ-97.

39. СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

40. СТ РК ГОСТ Р 51232-2003. Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества.

41. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» Алматы 1996 г.

42. Кузьмин Р. С. Компонентный состав отходов. Часть 1. Казань.: Дом печати, 2007.

43. «Защита от шума. Справочник проектировщика». М., Стройиздат, 1974.

44. Сафонов В. В. «Шум реконструкции зданий и сооружений, проблемы его снижения на прилегающих территориях».

45. Каталог шумовых характеристик технологического оборудования. (к СНиП II-12-77).

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А. Протоколы расчета выбросов загрязняющих веществ на период строительства

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 100, Карагандинская область

Объект N 0007, Вариант 1 Строительство убойного цеха

Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба

Источник выделения N 001, Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания

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): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.13

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 1

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 200

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 200 \cdot 1 = 0.001744 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.001744 / 0.653802559 = 0.002667472 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

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

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

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 7.2 * 1 / 3600 = 0.002$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 30 * 0.13 / 1000 = 0.0039$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_j / 3600) * 0.8 = (10.3 * 1 / 3600) * 0.8 = 0.002288889$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.8 = (43 * 0.13 / 1000) * 0.8 = 0.004472$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 3.6 * 1 / 3600 = 0.001$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 15 * 0.13 / 1000 = 0.00195$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.7 * 1 / 3600 = 0.000194444$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 3 * 0.13 / 1000 = 0.00039$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 1.1 * 1 / 3600 = 0.000305556$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 4.5 * 0.13 / 1000 = 0.000585$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.15 * 1 / 3600 = 0.000041667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.6 * 0.13 / 1000 = 0.000078$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.000013 * 1 / 3600 = 0.000000004$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.000055 * 0.13 / 1000 = 0.000000007$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_j / 3600) * 0.13 = (10.3 * 1 / 3600) * 0.13 = 0.000371944$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.13 = (43 * 0.13 / 1000) * 0.13 = 0.0007267$$

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)	0.002288889	0.004472	0	0.002288889	0.004472
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000371944	0.0007267	0	0.000371944	0.0007267
0328	Углерод (Сажа, Уг-	0.000194444	0.00039	0	0.000194444	0.00039

	лерод черный) (583)					
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000305556	0.000585	0	0.000305556	0.000585
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	0.0039	0	0.002	0.0039
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000004	0.000000007	0	0.000000004	0.000000007
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000041667	0.000078	0	0.000041667	0.000078
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001	0.00195	0	0.001	0.00195

Источник загрязнения N 0002, Дымовая труба

Источник выделения N 002, Электростанции передвижные мощностью до 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): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B_{200} , т, 0.12

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 4

Удельный расход топлива на экспл./номинальном режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 200

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 200 \cdot 4 = 0.006976 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.006976 / 0.653802559 = 0.010669888 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{gi} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

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

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 7.2 * 4 / 3600 = 0.008$$

$$W_i = q_{gi} * B_{zod} = 30 * 0.12 / 1000 = 0.0036$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_j / 3600) * 0.8 = (10.3 * 4 / 3600) * 0.8 = 0.009155556$$

$$W_i = (q_{gi} * B_{zod} / 1000) * 0.8 = (43 * 0.12 / 1000) * 0.8 = 0.004128$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 3.6 * 4 / 3600 = 0.004$$

$$W_i = q_{gi} * B_{zod} / 1000 = 15 * 0.12 / 1000 = 0.0018$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.7 * 4 / 3600 = 0.000777778$$

$$W_i = q_{gi} * B_{zod} / 1000 = 3 * 0.12 / 1000 = 0.00036$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 1.1 * 4 / 3600 = 0.001222222$$

$$W_i = q_{gi} * B_{zod} / 1000 = 4.5 * 0.12 / 1000 = 0.00054$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.15 * 4 / 3600 = 0.000166667$$

$$W_i = q_{gi} * B_{zod} = 0.6 * 0.12 / 1000 = 0.000072$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.000013 * 4 / 3600 = 0.000000014$$

$$W_i = q_{gi} * B_{zod} = 0.000055 * 0.12 / 1000 = 0.000000007$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_j / 3600) * 0.13 = (10.3 * 4 / 3600) * 0.13 = 0.001487778$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.13 = (43 * 0.12 / 1000) * 0.13 = 0.0006708$$

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)	0.009155556	0.004128	0	0.009155556	0.004128
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001487778	0.0006708	0	0.001487778	0.0006708
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000777778	0.00036	0	0.000777778	0.00036
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001222222	0.00054	0	0.001222222	0.00054
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.008	0.0036	0	0.008	0.0036
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000014	0.000000007	0	0.000000014	0.000000007
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000166667	0.000072	0	0.000166667	0.000072
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.004	0.0018	0	0.004	0.0018

Источник загрязнения N 6001, Неорг.ист.

Источник выделения N 6001 03, Земляные работы. Экскаватор

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Строительная площадка

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

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

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

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 4.7$

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

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $P3 = 2.3$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 70$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

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

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 52$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600$
 $= 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 52 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0332$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 51$

Валовый выброс, т/год, $M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 52 \cdot 51 = 0.00318$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Земляные работы. Экскаватор

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)	0.0332	0.00318

Источник загрязнения N 6002, Неорг.ист.

Источник выделения N 6002 04, Земляные работы. Бульдозер

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Строительная площадка

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный

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

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), $G = 900$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N1) = 1 \cdot 900 \cdot (1-0) = 900$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $G_с = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$

Время работы в год, часов, $RT = 29$

Валовый выброс, т/год, $M_с = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 900 \cdot 29 \cdot 10^{-6} = 0.0261$

Итого выбросы от источника выделения: 004 Земляные работы. Бульдозер

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)	0.25	0.0261

Источник загрязнения N 6003, Неорг.ист.

Источник выделения N 6003 05, Сварка пластиковых труб

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами

Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.

3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка пластиковых труб

Количество проведенных сварок стыков, шт./год, $N = 390$

"Чистое" время работы, час/год, $T_с = 195$

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

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), $Q = 0.009$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M_с = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 390 / 10^6 = 0.00000351$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G_с = M_с \cdot 10^6 / (T_с \cdot 3600) = 0.00000351 \cdot 10^6 / (195 \cdot 3600) = 0.000005$

Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), $Q = 0.0039$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $\underline{M} = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 390 / 10^6 = 0.00000152$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $\underline{G} = \underline{M} \cdot 10^6 / (\underline{T} \cdot 3600) = 0.00000152 \cdot 10^6 / (195 \cdot 3600) = 0.000002165$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.000005	0.00000351
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000002165	0.00000152

Источник загрязнения N 6004, Неорг.ист

Источник выделения N 6004 06, Спецтехника (передвижные источники)

Список литературы:

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

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

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 30$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 11$

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

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 20$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 5$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 5$

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

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 10$

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

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 4.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12), $MXX = 0.54$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.1 \cdot 10 + 1.3 \cdot 4.1 \cdot 20 + 0.54 \cdot 5 = 150.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 150.3 \cdot 1 \cdot 11 \cdot 10^{-6} = 0.001653$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.1 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4.1 \cdot 5 + 0.54 \cdot 5 = 49.85$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 49.85 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0277$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.27$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.6 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.6 \cdot 20 + 0.27 \cdot 5 = 22.95$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 22.95 \cdot 1 \cdot 11 \cdot 10^{-6} = 0.0002525$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.6 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.6 \cdot 5 + 0.27 \cdot 5 = 8.25$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.25 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00458$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.29$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3 \cdot 10 + 1.3 \cdot 3 \cdot 20 + 0.29 \cdot 5 = 109.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 109.5 \cdot 1 \cdot 11 \cdot 10^{-6} = 0.001204$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3 \cdot 5 + 1.3 \cdot 3 \cdot 5 + 0.29 \cdot 5 = 35.95$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 35.95 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01997$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001204 = 0.000963$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01997 = 0.01598$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.001204 = 0.0001565$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01997 = 0.002596$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12), $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.15 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 20 + 0.012 \cdot 5 = 5.46$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 5.46 \cdot 1 \cdot 11 \cdot 10^{-6} = 0.00006$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.15 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 5 + 0.012 \cdot 5 = 1.785$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.785 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000992$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.081$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.4 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.4 \cdot 20 + 0.081 \cdot 5 = 14.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 14.8 \cdot 1 \cdot 11 \cdot 10^{-6} = 0.0001628$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.4 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.4 \cdot 5 + 0.081 \cdot 5 = 5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00278$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 11$

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

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 20$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 5$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 5$

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

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 10$

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

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 4.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.84$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.9 \cdot 10 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 20 + 0.84 \cdot 5 = 180.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 180.6 \cdot 1 \cdot 11 \cdot 10^{-6} = 0.001987$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.9 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 5 + 0.84 \cdot 5 = 60.6$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 60.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0337$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.42$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.7 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 20 + 0.42 \cdot 5 = 27.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 27.3 \cdot 1 \cdot 11 \cdot 10^{-6} = 0.0003$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.7 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 5 + 0.42 \cdot 5 = 10.15$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 10.15 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00564$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.46$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.4 \cdot 10 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 20 + 0.46 \cdot 5 = 124.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 124.7 \cdot 1 \cdot 11 \cdot 10^{-6} = 0.001372$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.4 \cdot 5 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 5 + 0.46 \cdot 5 = 41.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 41.4 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.023$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001372 = 0.001098$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.023 = 0.0184$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.001372 = 0.0001784$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.023 = 0.00299$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.2 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 20 + 0.019 \cdot 5 = 7.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 7.3 \cdot 1 \cdot 11 \cdot 10^{-6} = 0.0000803$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.2 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 5 + 0.019 \cdot 5 = 2.395$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.395 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00133$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.475$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.475 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.475 \cdot 20 + 0.1 \cdot 5 = 17.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 17.6 \cdot 1 \cdot 11 \cdot 10^{-6} = 0.0001936$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.475 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.475 \cdot 5 + 0.1 \cdot 5 = 5.96$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.96 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00331$

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

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 30$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 11$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

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

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 30$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 270$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 10$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 10$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 5$

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

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

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.77 \cdot 30 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 270 + 1.44 \cdot 10 = 307.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.77 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 5 + 1.44 \cdot 5 = 19.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 307.8 \cdot 1 \cdot 11 / 10^6 = 0.003386$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 19.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01106$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.26 \cdot 30 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 270 + 0.18 \cdot 10 = 100.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.26 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 5 + 0.18 \cdot 5 = 5.19$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 100.9 \cdot 1 \cdot 11 / 10^6 = 0.00111$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.19 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002883$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 30 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 270 + 0.29 \cdot 10 = 570.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 10 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 5 + 0.29 \cdot 5 = 26.04$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 570.6 \cdot 1 \cdot 11 / 10^6 = 0.00628$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 26.04 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01447$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00628 = 0.00502$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01447 = 0.01158$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00628 = 0.000816$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01447 = 0.00188$

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

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.17 \cdot 30 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 270 + 0.04 \cdot 10 = 65.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.17 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 5 + 0.04 \cdot 5 = 3.005$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 65.2 \cdot 1 \cdot 11 / 10^6 = 0.000717$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.005 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00167$$

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

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

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

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

$$\text{Выброс 1 машины при работе на территории, г, } MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.12 \cdot 30 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 270 + 0.058 \cdot 10 = 46.3$$

$$\text{Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.12 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 5 + 0.058 \cdot 5 = 2.27$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), } M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 46.3 \cdot 1 \cdot 11 / 10^6 = 0.000509$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.27 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00126$$

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
11	1	1.00	1	10	20	5	5	5	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	0.54	4.1	0.0277			0.001653				
2732	0.27	0.6	0.00458			0.0002525				
0301	0.29	3	0.01598			0.000963				
0304	0.29	3	0.002596			0.0001565				
0328	0.012	0.15	0.000992			0.00006				
0330	0.081	0.4	0.00278			0.0001628				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
11	1	1.00	1	10	20	5	5	5	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	0.84	4.9	0.0337			0.001987				
2732	0.42	0.7	0.00564			0.0003				
0301	0.46	3.4	0.0184			0.001098				
0304	0.46	3.4	0.00299			0.0001784				
0328	0.019	0.2	0.00133			0.0000803				
0330	0.1	0.475	0.00331			0.0001936				

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	

<i>сут</i>	<i>шт</i>		<i>шт.</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>	
11	1	1.00	1	30	270	10	10	5	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>		<i>т/год</i>					
0337	1.44	0.77	0.01106		0.003386					
2732	0.18	0.26	0.002883		0.00111					
0301	0.29	1.49	0.01158		0.00502					
0304	0.29	1.49	0.00188		0.000816					
0328	0.04	0.17	0.00167		0.000717					
0330	0.058	0.12	0.00126		0.000509					

<i>ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.07246	0.007026
2732	Керосин (654*)	0.013103	0.0016625
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.04596	0.007081
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003992	0.0008573
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00735	0.0008654
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007466	0.0011509

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.04596	0.007081
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007466	0.0011509
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003992	0.0008573
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00735	0.0008654
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.07246	0.007026
2732	Керосин (654*)	0.013103	0.0016625

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения N 6005, Неорг.ист
Источник выделения N 6005 07, Сварочные работы

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): Э42

Расход сварочных материалов, кг/год, **$B = 148.951$**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **$B_{MAX} = 0.575$**

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), **$\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 14.97 \cdot 148.951 / 10^6 = 0.00223$**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 14.97 \cdot 0.575 / 3600 = 0.00239$**

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), **$\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 148.951 / 10^6 = 0.0002577$**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.73 \cdot 0.575 / 3600 = 0.0002763$**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00239	0.00223
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0002763	0.0002577

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, **$K_{NO2} = 0.8$**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **$K_{NO} = 0.13$**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э46

Расход сварочных материалов, кг/год, **$B = 181.876$**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **$B_{MAX} = 0.702$**

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), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 181.876 / 10^6 = 0.001777$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.77 \cdot 0.702 / 3600 = 0.001905$

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), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 181.876 / 10^6 = 0.0003146$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 0.702 / 3600 = 0.0003374$

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), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 181.876 / 10^6 = 0.0000728$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 0.702 / 3600 = 0.000078$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00239	0.004007
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003374	0.0005723
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000078	0.0000728

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, $KNO_2 = 0.8$

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): Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 29.06$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.112$

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), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.9 \cdot 29.06 / 10^6 = 0.000404$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 13.9 \cdot 0.112 / 3600 = 0.0004324$

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), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.09 \cdot 29.06 / 10^6 = 0.0000317$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.09 \cdot 0.112 / 3600 = 0.0000339$

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), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 29.06 / 10^6 = 0.00002906$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1 \cdot 0.112 / 3600 = 0.0000311$

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), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 29.06 / 10^6 = 0.00002906$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1 \cdot 0.112 / 3600 = 0.0000311$

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), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.93 \cdot 29.06 / 10^6 = 0.000027$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.93 \cdot 0.112 / 3600 = 0.00002893$

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), $M = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 29.06 / 10^6 = 0.0000628$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 0.112 / 3600 = 0.0000672$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 29.06 / 10^6 = 0.0000102$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 0.112 / 3600 = 0.00001092$

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), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 29.06 / 10^6 = 0.0003865$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 0.112 / 3600 = 0.000414$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00239	0.004411
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003374	0.000604
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000672	0.0000628
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00001092	0.0000102
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000414	0.0003865
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000078	0.0000998
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0000311	0.00002906
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.0000311	0.00002906

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

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 NO_2 , $K_{\text{NO}_2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO , $K_{\text{NO}} = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э42А

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 2.937$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{\text{MAX}} = 0.011$

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), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 14.97 \cdot 2.937 / 10^6 = 0.000044$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 14.97 \cdot 0.011 / 3600 = 0.0000457$

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), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 2.937 / 10^6 = 0.00000508$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 1.73 \cdot 0.011 / 3600 = 0.00000529$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00239	0.004455
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003374	0.00060908
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000672	0.0000628
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00001092	0.0000102
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0.000414	0.0003865

	(584)		
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000078	0.0000998
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0000311	0.00002906
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000311	0.00002906

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): Электроды для сварки магистральных газонефтепроводов

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 0.844**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 0.844**

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), **$\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 14.97 \cdot 0.844 / 10^6 = 0.00001263$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 14.97 \cdot 0.844 / 3600 = 0.00351$**

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), **$\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 0.844 / 10^6 = 0.00000146$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 0.844 / 3600 = 0.0004056$**

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00351	0.00446763
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0004056	0.00061054
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000672	0.0000628
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00001092	0.0000102
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000414	0.0003865
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000078	0.0000998
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0000311	0.00002906
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000311	0.00002906

Источник загрязнения N 6006, Неорг.ист

Источник выделения N 6006 08, Аппарат для газовой сварки и резки

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 ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 0.86072**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 0.86072**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 22**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 22 \cdot 0.86072 / 10^6 =$
0.00001515

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 22 \cdot$
0.86072 / 3600 = 0.00421

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 22 \cdot 0.86072 / 10^6 =$
0.00000246

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 22 \cdot$
0.86072 / 3600 = 0.000684

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 590.1587512**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 12.5**

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), $\underline{M} = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 590.1587512 / 10^6 =$
0.00708

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot$
12.5 / 3600 = 0.0417

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 590.1587512 / 10^6 =$
0.00115

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot$
12.5 / 3600 = 0.00677

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 углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), **L = 5**

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 47$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), $GT = 74$
в том числе:

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 1.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 1.1 \cdot 47 / 10^6 = 0.0000517$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.0003056$

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 72.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 72.9 \cdot 47 / 10^6 = 0.003426$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.02025$

Газы:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 49.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 49.5 \cdot 47 / 10^6 = 0.002327$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.01375$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 39$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = KNO_2 \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.8 \cdot 39 \cdot 47 / 10^6 = 0.001466$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = KNO_2 \cdot GT / 3600 = 0.8 \cdot 39 / 3600 = 0.00867$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = KNO \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.13 \cdot 39 \cdot 47 / 10^6 = 0.0002383$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = KNO \cdot GT / 3600 = 0.13 \cdot 39 / 3600 = 0.001408$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид,	0.02025	0.003426

	Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056	0.0000517
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0417	0.00856115
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00677	0.00139076
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.002327

Источник загрязнения N 6007, Неорг.ист

Источник выделения N 6007 09, Машины шлифовальные электрические

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, $T = 60$

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), $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.01 \cdot 60 \cdot 1 / 10^6 = 0.00216$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.01 \cdot 1 = 0.002$

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), $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.018 \cdot 60 \cdot 1 / 10^6 = 0.00389$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.018 \cdot 1 = 0.0036$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0036	0.00389
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.002	0.00216

Источник загрязнения N 6008, Неорг.ист

Источник выделения N 6008 10, Разгрузка сыпучих стройматериалов

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: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **K2 = 0.04**

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 K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 3-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), **K4 = 0.5**

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

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

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

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

Влажность материала, %, **VL = 8**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.4**

Размер куска материала, мм, **G7 = 40**

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

Высота падения материала, м, **GB = 1**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), **B = 0.5**

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, **K9 = 0.2**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 10**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 874.95**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0667$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 874.95 \cdot (1-0) = 0.0126$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.0667**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.0126 = 0.0126**

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

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.015$

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 K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 3-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 0.5$

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

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

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

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, $K9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 5.62$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 5.62$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 5.62 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01405$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 5.62 \cdot (1-0) = 0.00003035$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0667$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.0126 + 0.00003035 = 0.01263$

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

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

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.02$

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 K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 3-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 0.5$

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

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

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

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, $K9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 6.06$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 6.06$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 6.06 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00673$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 6.06 \cdot (1-0) = 0.00001454$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0667$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.01263 + 0.00001454 = 0.01264$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.01264 = 0.00506$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0667 = 0.0267$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая дву-окись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0267	0.00506

Источник загрязнения N 6009, Неорг.ист

Источник выделения N 6009 11, Покрасочные работы

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 и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.74493893$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.3$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.74493893 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1676$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01875$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.74493893 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1676$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01875$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01875	0.1676
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.01875	0.1676

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 и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.72959993$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.3$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

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, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.72959993 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.328$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0375$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0375	0.4956
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.01875	0.1676

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 и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.11553729$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.3$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

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, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.11553729 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1155$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0833$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0375	0.4956
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0833	0.2831

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 и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.01392$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,
 $MS1 = 0.2$

Марка ЛКМ: Краска перхлорвиниловая фасадная ХВ-161

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **$F2 = 27$**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 26$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.01392 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000977$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0039$**

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 12$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.01392 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000451$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0018$**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 62$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.01392 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00233$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0093$**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0375	0.4956
0621	Метилбензол (349)	0.0093	0.00233
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0018	0.000451
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0039	0.000977
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0833	0.2831

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 и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0058$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.1$

Марка ЛКМ: Лак БТ-123

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 56$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 96$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0058 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00312$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01493$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0058 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00013$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000622$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0375	0.49872
0621	Метилбензол (349)	0.0093	0.00233
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0018	0.000451
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0039	0.000977
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0833	0.28323

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 и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.00878762$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,
 $MS1 = 0.2$

Марка ЛКМ: Растворитель для ЛКМ

Способ окраски: Кистью, валиком

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), %, **$FPI = 26$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00878762 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.002285$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01444$**

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 12$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00878762 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001055$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00667$**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 62$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00878762 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00545$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03444$**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0375	0.49872
0621	Метилбензол (349)	0.03444	0.00778
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00667	0.001506
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01444	0.003262
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0833	0.28323

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 и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.00044249$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.1$

Марка ЛКМ: Краска масляная

Способ окраски: Кистью, валиком

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, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00044249 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000996$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00625$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00044249 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000996$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00625$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0375	0.4988196
0621	Метилбензол (349)	0.03444	0.00778
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00667	0.001506
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01444	0.003262
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0833	0.2833296

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 и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0001686$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,
 $MS1 = 0.1686$

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **$F2 = 27$**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 26$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0001686 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00001184$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1686 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00329$**

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 12$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0001686 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00000546$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1686 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001517$**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 62$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0001686 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000282$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1686 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00784$**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0375	0.4988196
0621	Метилбензол (349)	0.03444	0.0078082
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00667	0.00151146
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01444	0.00327384
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0833	0.2833296

Приложение А. Протоколы расчета выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации

ЭРА v3.0.394

Дата: 02.03.23 Время: 13:48:45

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 100, Карагандинская область
Объект N 0006, Вариант 1 Строительство убойного пункта

Источник загрязнения N 0001, Вент.труба

Источник выделения N 0001 01,

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 = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 176.14**

Расход топлива, л/с, **BG = 7.722**

Месторождение, **M = Бухара-Урал**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), **QR = 6648**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 6648 · 0.004187 = 27.84**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 0**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 233**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 186.4**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0841**

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} = 0.0841 · (186.4 / 233)^{0.25} = 0.0795**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 176.14 · 27.84 · 0.0795 · (1-0) = 0.39**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 7.722 · 27.84 · 0.0795 · (1-0) = 0.0171**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.39 = 0.312**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.0171 = 0.01368**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.39 = 0.0507$
 Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0171 = 0.002223$

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, $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 27.84 = 6.96$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 176.14 \cdot 6.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 1.226$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 7.722 \cdot 6.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.0537$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01368	0.312
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002223	0.0507
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0537	1.226

Источник загрязнения N 6001, неорг.ист.

Источник выделения N 6001 02, Приемное помещение для птиц

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории, п.4. От животноводческих комплексов и звероферм. Приложение № 7 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Тип комплекса: Птицеводческий

Количество часов работы в год, $_T_ = 7920$

Способ содержания птиц: в помещении, оборудованном местными отсосами

Коэффициент эффективности местных отсосов, от 0 до 1, $KOTS = 0.9$

Выбросы пыли, не уловленной местным отсосом, будут умножаться на 0.4

Тип животного: Кура

Количество голов в помещении (на площадке), $N = 3205$

Масса животного, кг, $M = 2$

Примесь: 0303 Аммиак (32)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.3), $QI = 14.5$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $_G_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 14.5 \cdot 2 \cdot 3205 / 10^8 = 0.00093$

Валовый выброс, т/год (4.2), $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.00093 \cdot 7920 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0265$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы(табл.4.3), $QI = 0.8$
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $_G_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.8 \cdot 2 \cdot 3205 / 10^8 = 0.0000513$
Валовый выброс, т/год (4.2), $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000513 \cdot 7920 \cdot 3600 / 10^6 = 0.001463$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы(табл.4.3), $QI = 57.4$
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $_G_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 57.4 \cdot 2 \cdot 3205 / 10^8 = 0.00368$
Валовый выброс, т/год (4.2), $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.00368 \cdot 7920 \cdot 3600 / 10^6 = 0.105$

Примесь: 1052 Метанол (Метиловый спирт) (338)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы(табл.4.3), $QI = 0.58$
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $_G_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.58 \cdot 2 \cdot 3205 / 10^8 = 0.0000372$
Валовый выброс, т/год (4.2), $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000372 \cdot 7920 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00106$

Примесь: 1071 Гидроксibenзол (155)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы(табл.4.3), $QI = 0.18$
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $_G_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.18 \cdot 2 \cdot 3205 / 10^8 = 0.00001154$
Валовый выброс, т/год (4.2), $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001154 \cdot 7920 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000329$

Примесь: 1246 Этилформиат (Муравьиной кислоты этиловый эфир) (1486*)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы(табл.4.3), $QI = 1.68$
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $_G_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 1.68 \cdot 2 \cdot 3205 / 10^8 = 0.0001077$
Валовый выброс, т/год (4.2), $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001077 \cdot 7920 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00307$

Примесь: 1314 Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы(табл.4.3), $QI = 0.67$
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $_G_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.67 \cdot 2 \cdot 3205 / 10^8 = 0.00004295$
Валовый выброс, т/год (4.2), $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.00004295 \cdot 7920 \cdot 3600 / 10^6 = 0.001225$

Примесь: 1531 Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы(табл.4.3), $QI = 0.75$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $G = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.75 \cdot 2 \cdot 3205 / 10^8 = 0.0000481$

Валовый выброс, т/год (4.2), $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000481 \cdot 7920 \cdot 3600 / 10^6 = 0.001371$

Примесь: 1707 Диметилсульфид (227)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы(табл.4.3), $QI = 3.79$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $G = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 3.79 \cdot 2 \cdot 3205 / 10^8 = 0.000243$

Валовый выброс, т/год (4.2), $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000243 \cdot 7920 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00693$

Примесь: 1715 Метантиол (Метилмеркаптан) (339)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы(табл.4.3), $QI = 0.0036$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $G = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.0036 \cdot 2 \cdot 3205 / 10^8 = 0.0000002308$

Валовый выброс, т/год (4.2), $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000002308 \cdot 7920 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000658$

Примесь: 1849 Метиламин (Монометиламин) (341)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы(табл.4.3), $QI = 0.26$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $G = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.26 \cdot 2 \cdot 3205 / 10^8 = 0.00001667$

Валовый выброс, т/год (4.2), $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001667 \cdot 7920 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000475$

Примесь: 0380 Углерод диоксид

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы(табл.4.3), $QI = 3441$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $G = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 3441 \cdot 2 \cdot 3205 / 10^8 = 0.2206$

Валовый выброс, т/год (4.2), $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.2206 \cdot 7920 \cdot 3600 / 10^6 = 6.29$

Примесь: 2920 Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (1050*)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы(табл.4.3), $QI = 20.7$

С учетом поправочных коэффициентов и эффективности местных отсосов, $QI = QI \cdot KOTS + 0.4 \cdot (1-KOTS) = 20.7 \cdot 0.9 + 0.4 \cdot (1-0.9) = 18.67$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $G = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 18.67 \cdot 2 \cdot 3205 / 10^8 = 0.001197$

Валовый выброс, т/год (4.2), $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.001197 \cdot 7920 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0341$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0303	Аммиак (32)	0.00093	0.0265
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000513	0.001463
0410	Метан (727*)	0.00368	0.105

1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0.0000372	0.00106
1071	Гидроксибензол (155)	0.00001154	0.000329
1246	Этилформиат (Муравьиной кислоты этиловый эфир) (1486*)	0.0001077	0.00307
1314	Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)	0.00004295	0.001225
1531	Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137)	0.0000481	0.001371
1707	Диметилсульфид (227)	0.000243	0.00693
1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.0000002308	0.00000658
1849	Метиламин (Монометиламин) (341)	0.00001667	0.000475
2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (1050*)	0.001197	0.0341

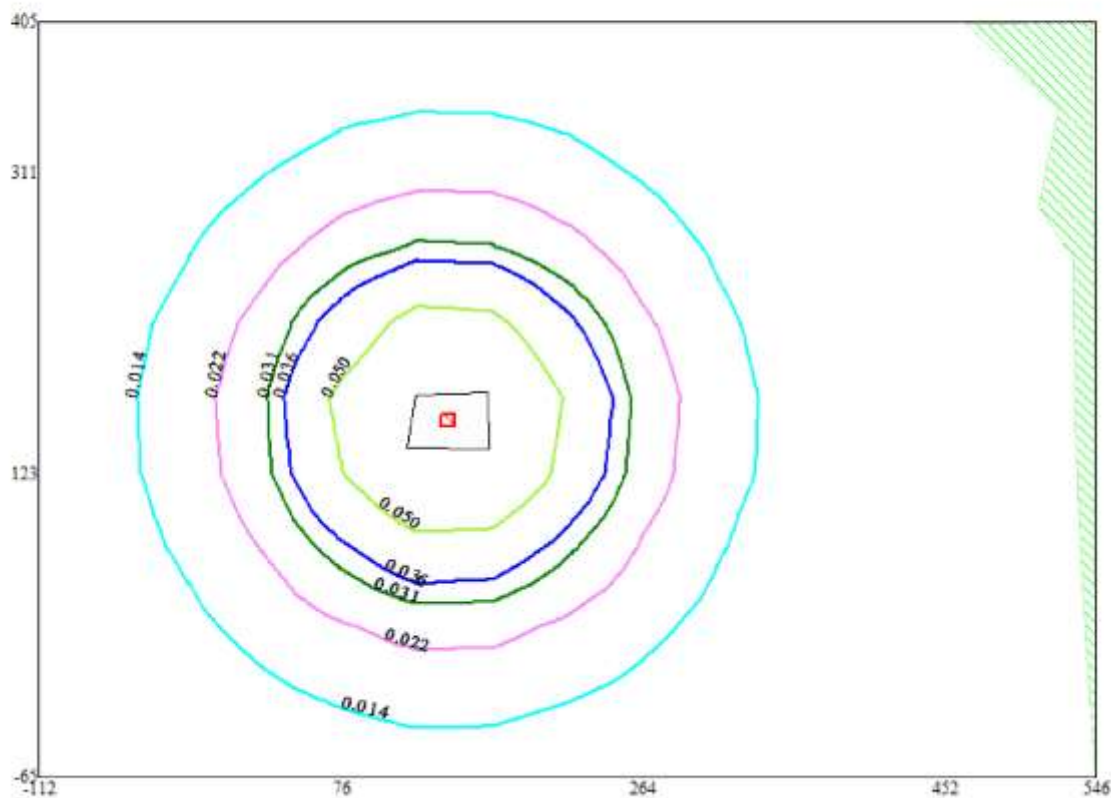
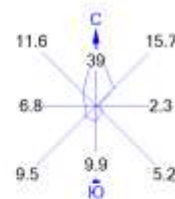
Приложение Б. Карты полей рассеивания загрязняющих веществ на период строительства

Город : 100

Объект : 0007 Строительство убойного цеха Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01

Изопинии в долях ПДК
 0.014 ПДК
 0.022 ПДК
 0.031 ПДК
 0.036 ПДК
 0.050 ПДК

0 37 111м
 Масштаб 1:3700

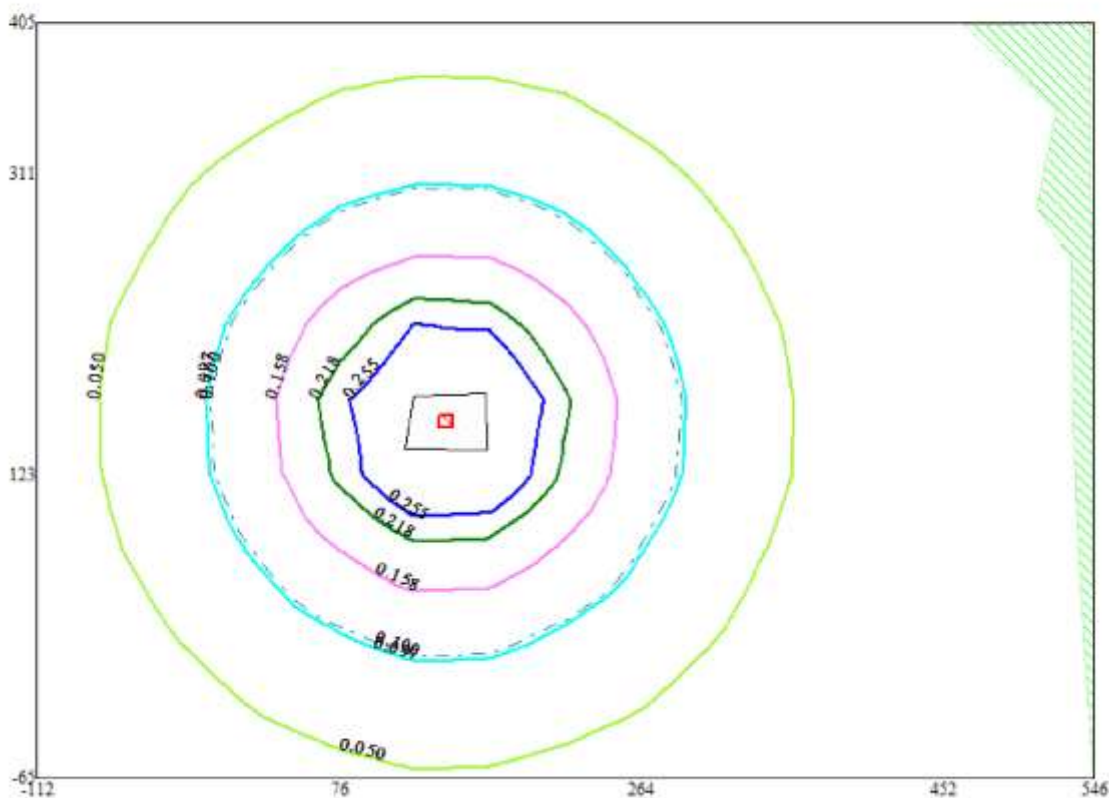
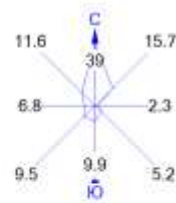
Макс концентрация 0.0705812 ПДК достигается в точке $x = 170$ $y = 170$
 При опасном направлении 244° и опасной скорости ветра 5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 658 м, высота 470 м,
 шаг расчетной сетки 47 м, количество расчетных точек 15*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 100

Объект : 0007 Строительство убойного цеха Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)



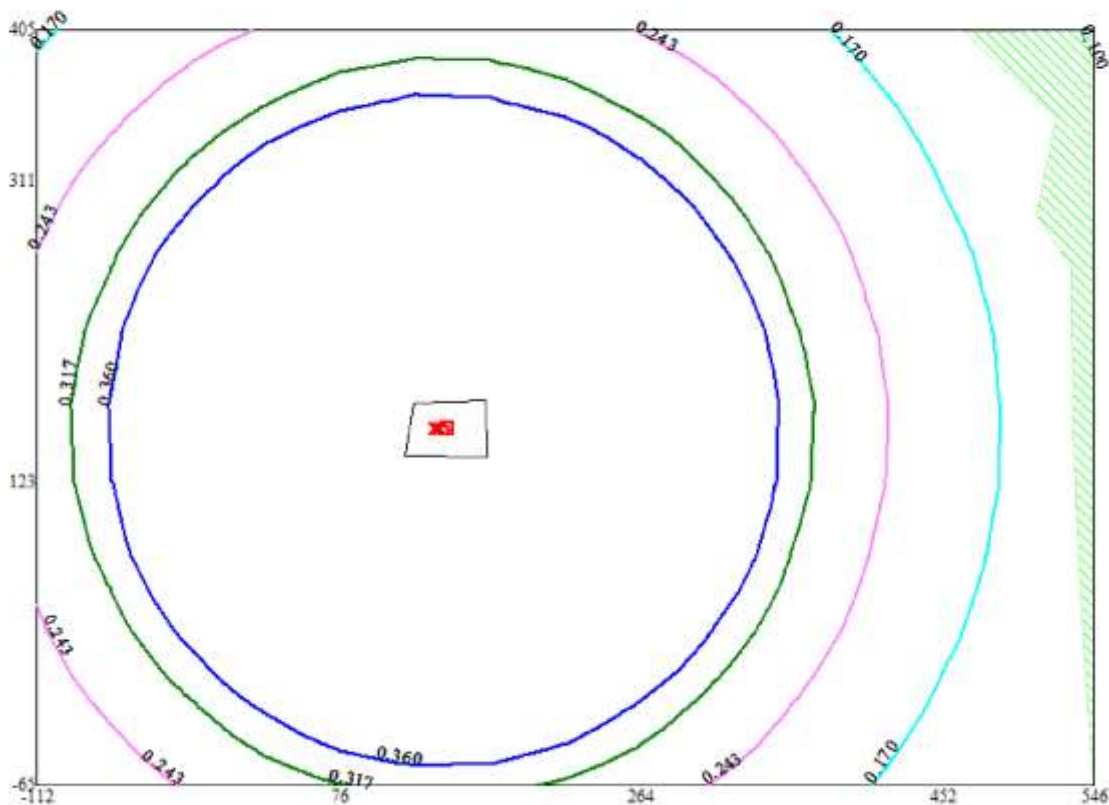
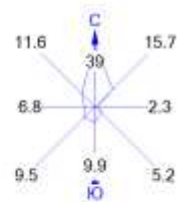
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01

Изопинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.097 ПДК
 0.100 ПДК
 0.158 ПДК
 0.218 ПДК
 0.255 ПДК

0 37 111 м.
 Масштаб 1:3700

Макс концентрация 0.326242 ПДК достигается в точке $x=170$ $y=170$
 При опасном направлении 244° и опасной скорости ветра 5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 658 м, высота 470 м,
 шаг расчетной сетки 47 м, количество расчетных точек 15×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 100
 Объект : 0007 Строительство убойного цеха Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



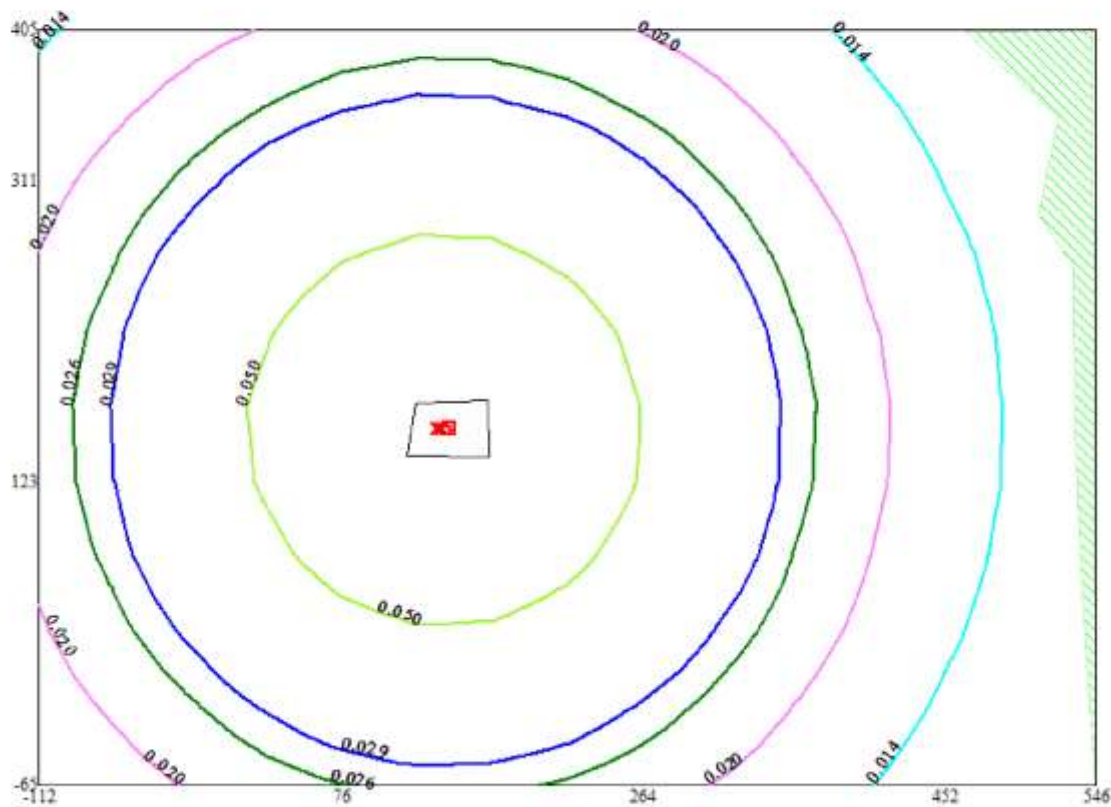
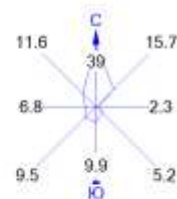
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.100 ПДК
 0.170 ПДК
 0.243 ПДК
 0.317 ПДК
 0.360 ПДК

0 37 111м
 Масштаб 1:3700

Макс концентрация 0.8372848 ПДК достигается в точке $x = 170$ $y = 123$
 При опасном направлении 319° и опасной скорости ветра 5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 658 м, высота 470 м
 шаг расчетной сетки 47 м, количество расчетных точек 15*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 100
 Объект : 0007 Строительство убойного цеха Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



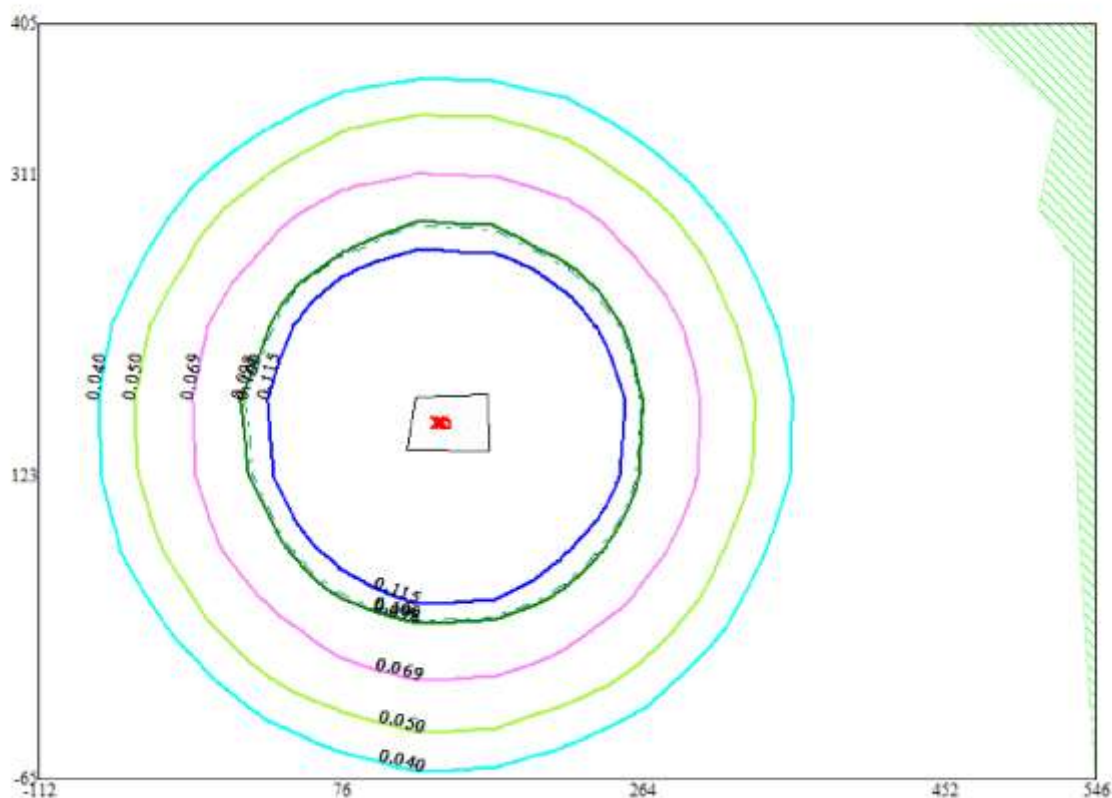
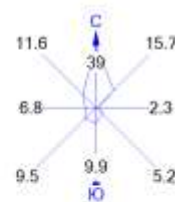
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01

Изопинии в долях ПДК
 0.014 ПДК
 0.020 ПДК
 0.026 ПДК
 0.029 ПДК
 0.050 ПДК

0 37 111м.
 Масштаб 1:3700

Макс концентрация 0.0680098 ПДК достигается в точке $x = 170$ $y = 123$
 При опасном направлении 319° и опасной скорости ветра 5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 658 м, высота 470 м,
 шаг расчетной сетки 47 м, количество расчетных точек 15×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 100
 Объект : 0007 Строительство убойного цеха Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



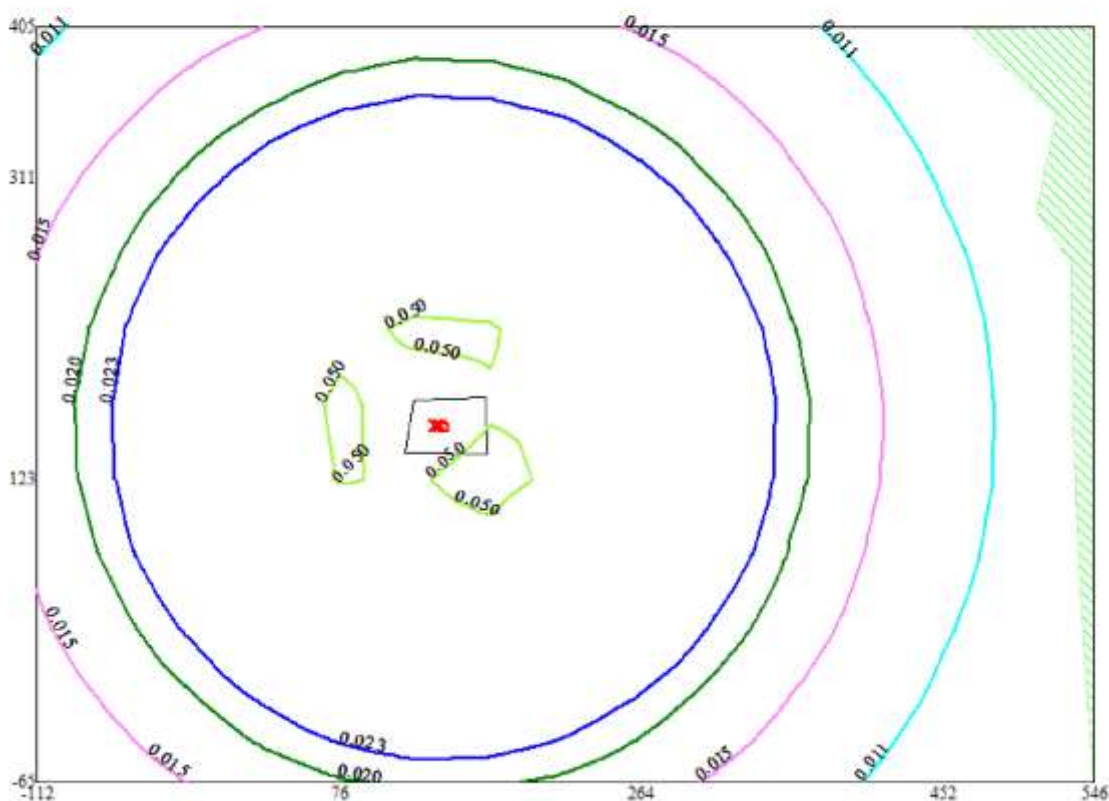
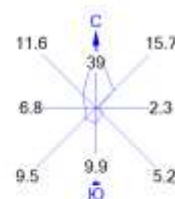
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.040 ПДК
 0.050 ПДК
 0.069 ПДК
 0.098 ПДК
 0.100 ПДК
 0.115 ПДК

0 37 111 м.
 Масштаб 1:3700

Макс концентрация 0.2666689 ПДК достигается в точке $x=170$ $y=170$
 При опасном направлении 244° и опасной скорости ветра 5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 658 м, высота 470 м,
 шаг расчетной сетки 47 м, количество расчетных точек 15*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 100
 Объект : 0007 Строительство убойного цеха Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



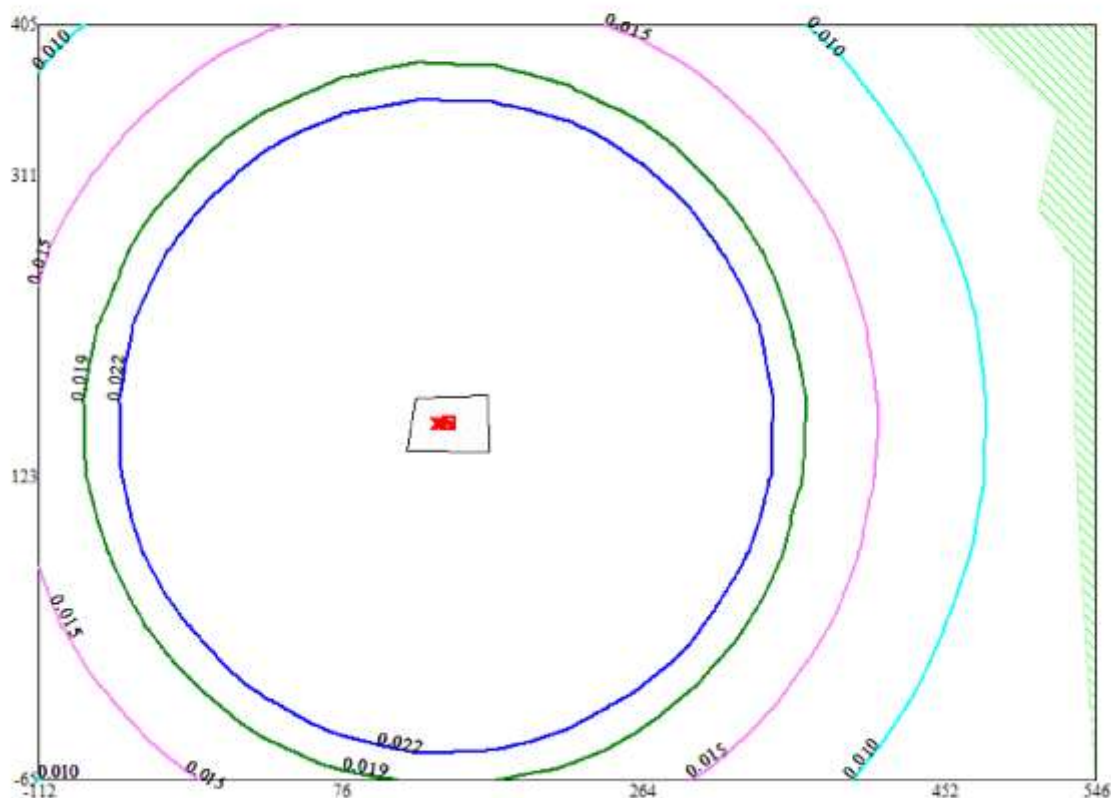
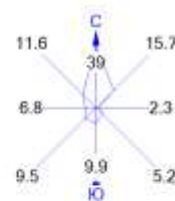
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01

Изопинии в долях ПДК
 0.011 ПДК
 0.015 ПДК
 0.020 ПДК
 0.023 ПДК
 0.050 ПДК

0 37 111 м
 Масштаб 1:3700

Макс концентрация 0.0522899 ПДК достигается в точке $x = 170$ $y = 123$
 При опасном направлении 319° и опасной скорости ветра 5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 658 м, высота 470 м,
 шаг расчетной сетки 47 м, количество расчетных точек 15×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 100
 Объект : 0007 Строительство убойного цеха Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



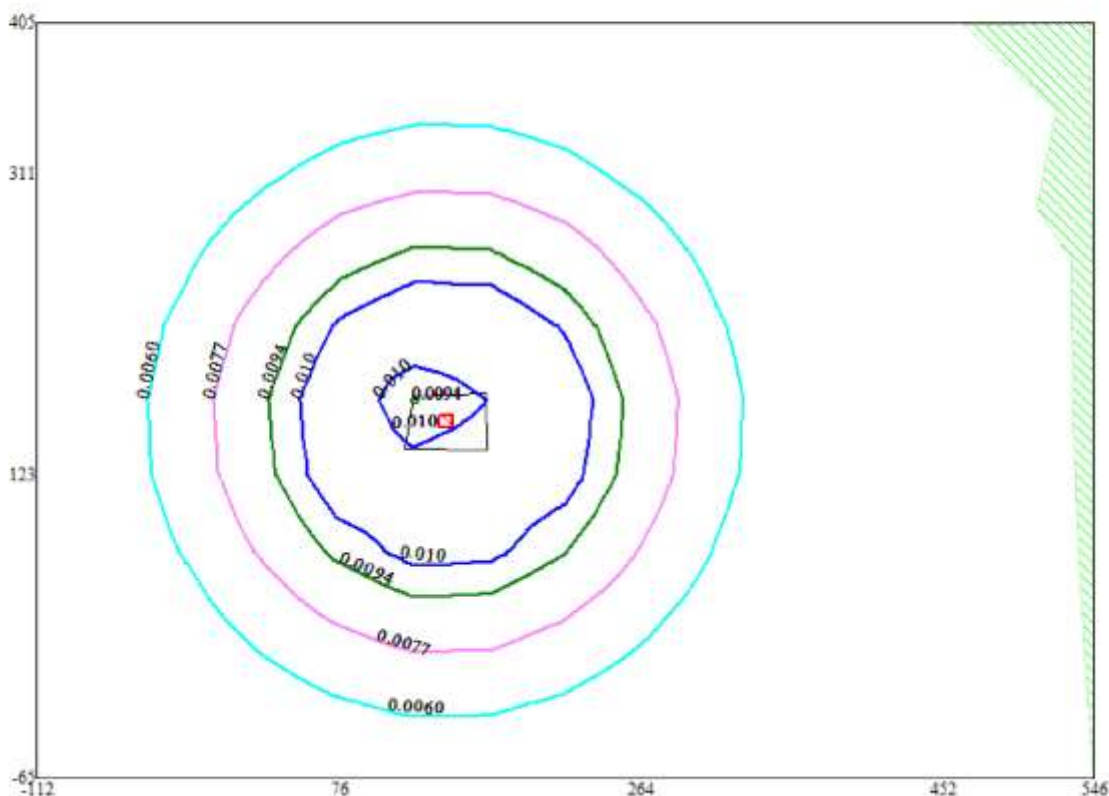
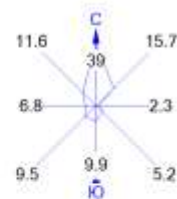
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01

Изопинии в долях ПДК
 0.010 ПДК
 0.015 ПДК
 0.019 ПДК
 0.022 ПДК

0 37 111м.
 Масштаб 1:3700

Макс концентрация 0.0497574 ПДК достигается в точке $x=170$ $y=123$
 При опасном направлении 319° и опасной скорости ветра 5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 658 м, высота 470 м,
 шаг расчетной сетки 47 м, количество расчетных точек 15*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 100
 Объект : 0007 Строительство убойного цеха Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)



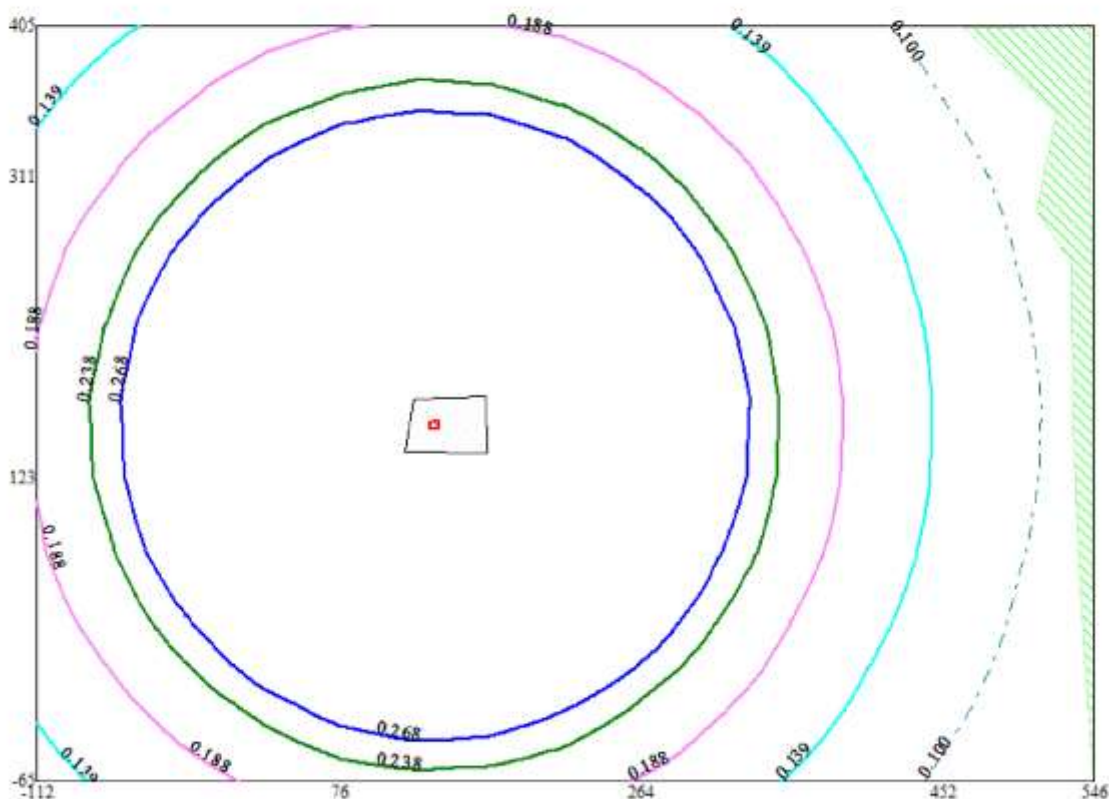
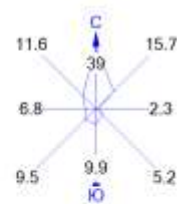
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.0060 ПДК
 0.0077 ПДК
 0.0094 ПДК
 0.010 ПДК

0 37 111м
 Масштаб 1:3700

Макс концентрация 0.0118362 ПДК достигается в точке $x=76$ $y=170$
 При опасном направлении 101° и опасной скорости ветра 5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 658 м, высота 470 м,
 шаг расчетной сетки 47 м, количество расчетных точек 15*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 100
 Объект : 0007 Строительство убойного цеха Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



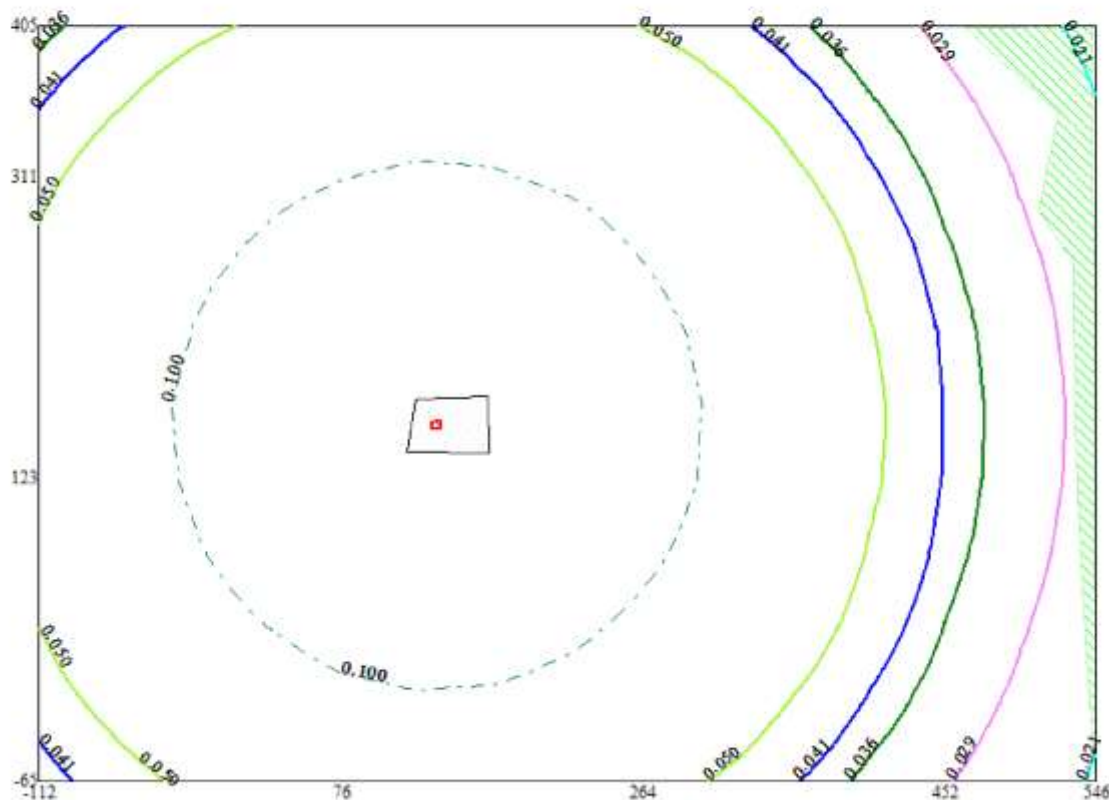
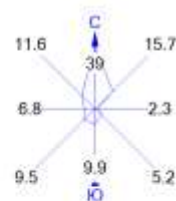
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.100 ПДК
 0.139 ПДК
 0.188 ПДК
 0.238 ПДК
 0.268 ПДК

0 37 111м
 Масштаб 1:3700

Макс концентрация 0.591443 ПДК достигается в точке $x=76$ $y=170$
 При опасном направлении 103° и опасной скорости ветра 5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 658 м, высота 470 м,
 шаг расчетной сетки 47 м, количество расчетных точек 15×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 100
 Объект : 0007 Строительство убойного цеха Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0621 Метилбензол (349)



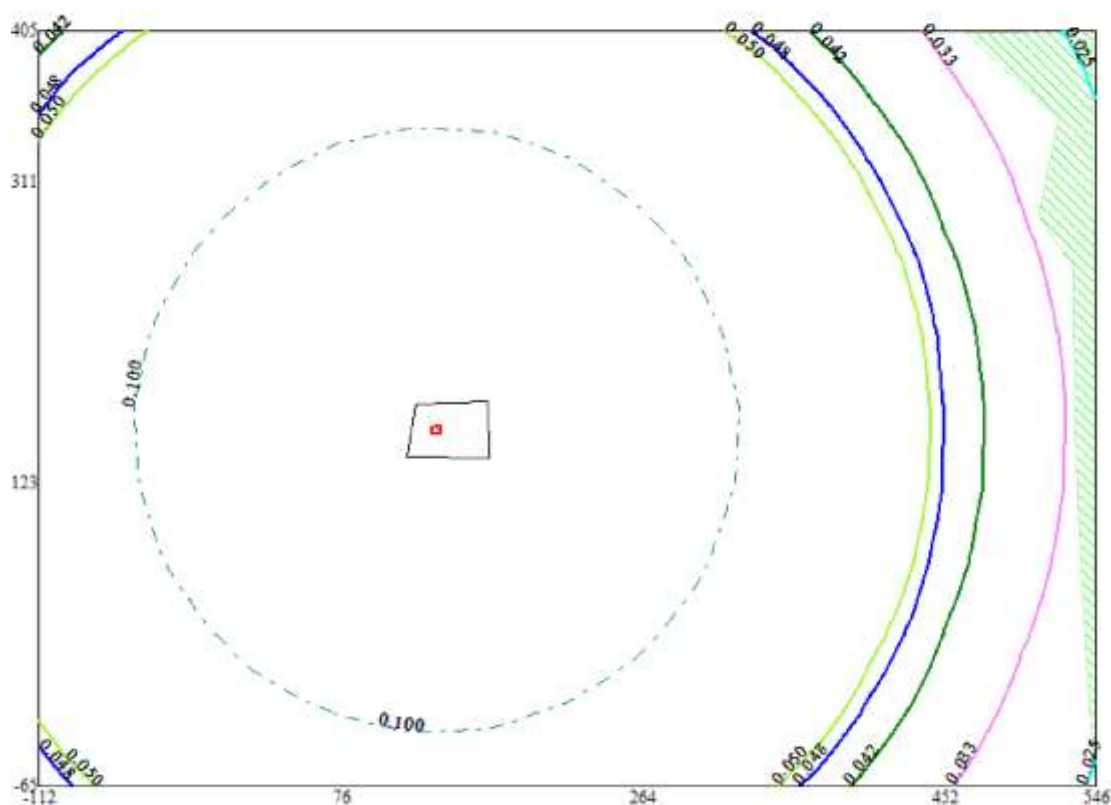
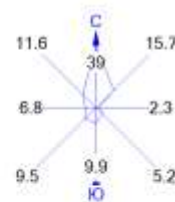
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01

Изопинии в долях ПДК
 0.021 ПДК
 0.029 ПДК
 0.036 ПДК
 0.041 ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК

0 37 111м.
 Масштаб 1:3700

Макс концентрация 0.1810604 ПДК достигается в точке $x = 76$ $y = 170$
 При опасном направлении 103° и опасной скорости ветра 5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 658 м, высота 470 м,
 шаг расчетной сетки 47 м, количество расчетных точек 15×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 100
 Объект : 0007 Строительство убойного цеха Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)



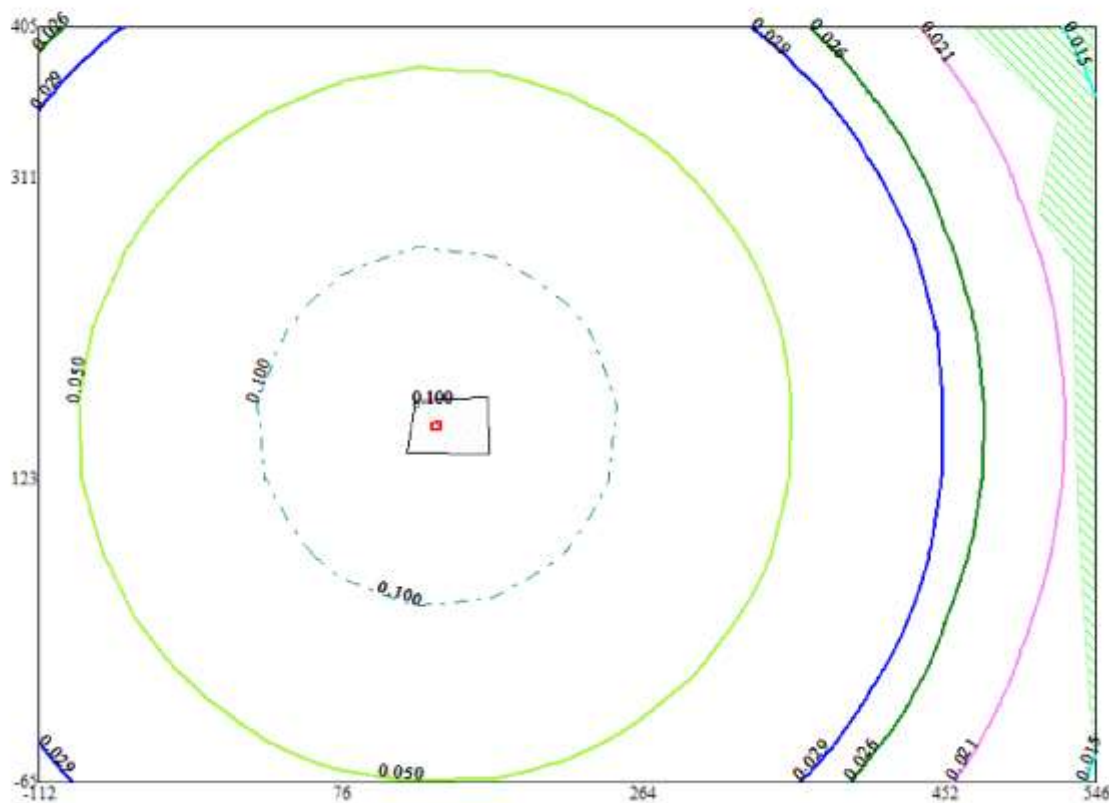
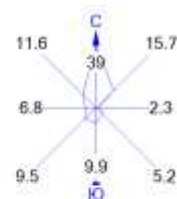
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.025 ПДК
 0.033 ПДК
 0.042 ПДК
 0.048 ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК

0 37 111 м.
 Масштаб 1:3700

Макс концентрация 0,210396 ПДК достигается в точке $x=76$ $y=170$
 При опасном направлении 103° и опасной скорости ветра 5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 658 м, высота 470 м,
 шаг расчетной сетки 47 м, количество расчетных точек 15*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 100
 Объект : 0007 Строительство убойного цеха Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)



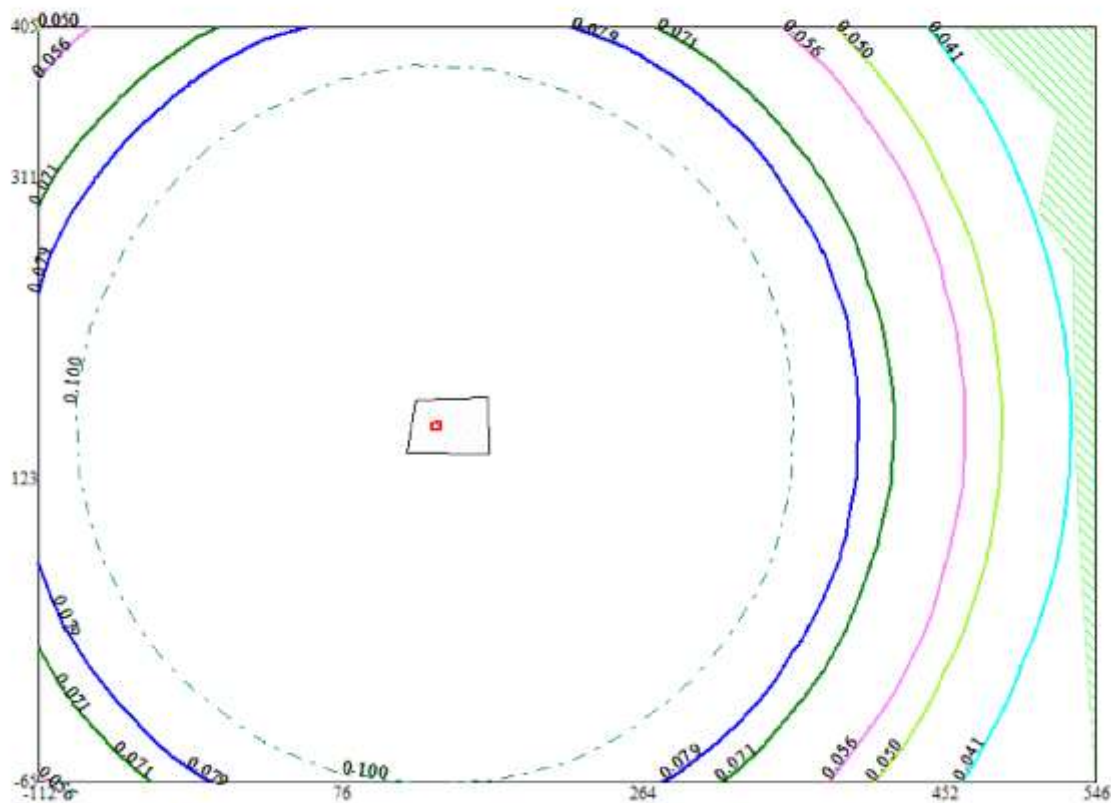
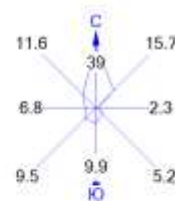
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01

Изопинии в долях ПДК
 0.015 ПДК
 0.021 ПДК
 0.026 ПДК
 0.029 ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК

0 37 111м
 Масштаб 1:3700

Макс концентрация 0.13014 ПДК достигается в точке $x=76$ $y=170$
 При опасном направлении 103° и опасной скорости ветра 5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 658 м, высота 470 м,
 шаг расчетной сетки 47 м, количество расчетных точек 15×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 100
 Объект : 0007 Строительство убойного цеха Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2752 Уайт-спирит (1294*)



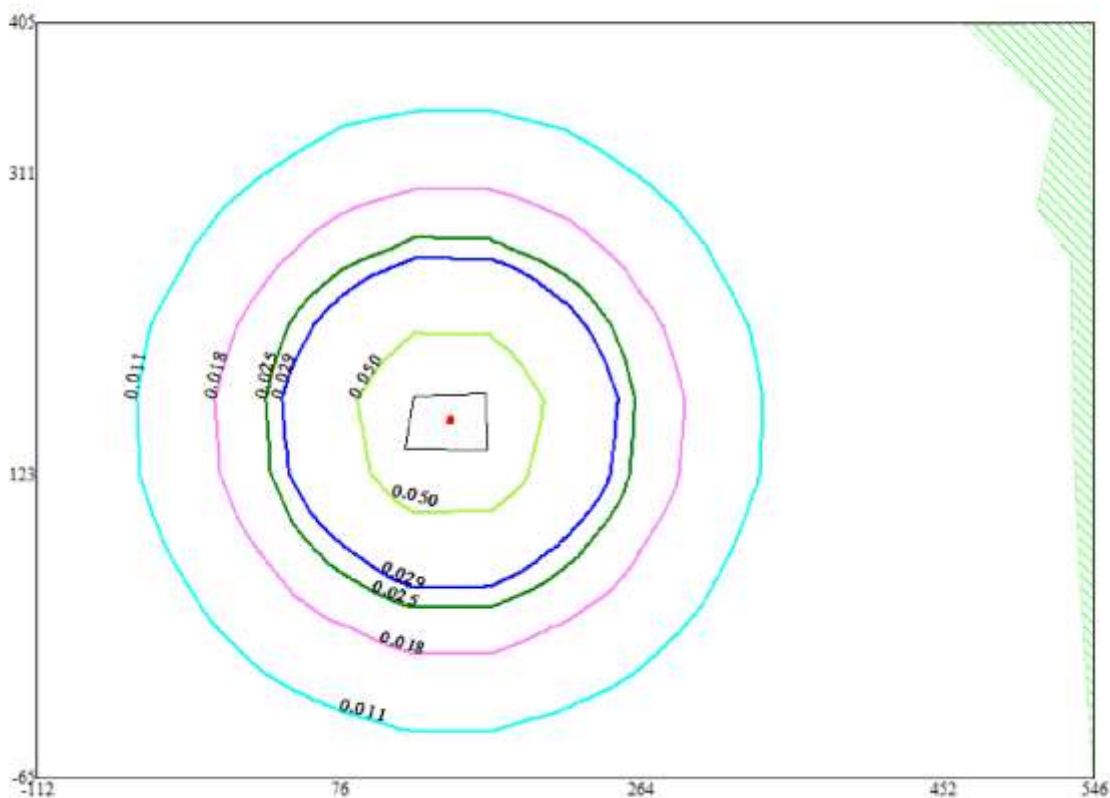
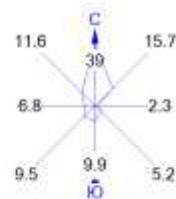
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01

Изопинии в долях ПДК
 0.041 ПДК
 0.050 ПДК
 0.056 ПДК
 0.071 ПДК
 0.079 ПДК
 0.100 ПДК

0 37 111м.
 Масштаб 1:3700

Макс концентрация 0.2627584 ПДК достигается в точке $x=76$ $y=170$
 При опасном направлении 103° и опасной скорости ветра 5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 658 м, высота 470 м,
 шаг расчетной сетки 47 м, количество расчетных точек 15*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 100
 Объект : 0007 Строительство убойного цеха Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2902 Взвешенные частицы (116)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01

Изопинии в долях ПДК
 0.011 ПДК
 0.018 ПДК
 0.025 ПДК
 0.029 ПДК
 0.050 ПДК

0 37 111м
 Масштаб 1:3700

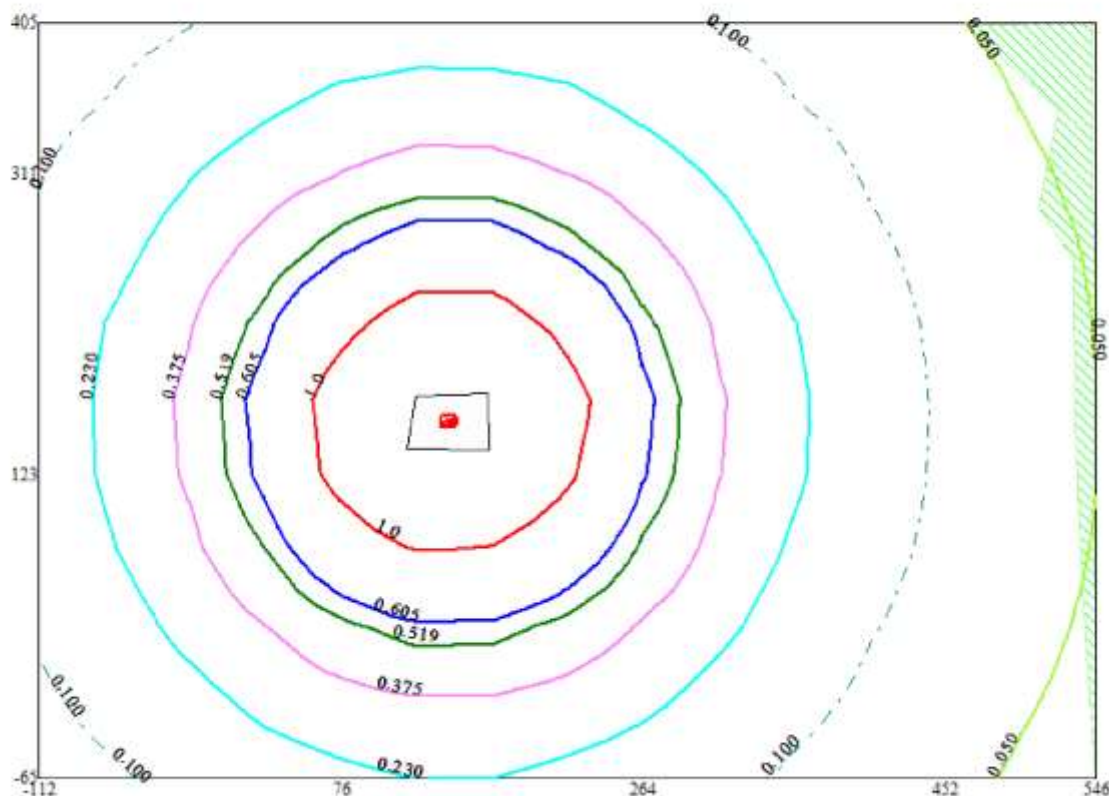
Макс концентрация 0.0701415 ПДК достигается в точке $x = 170$ $y = 170$
 При опасном направлении 242° и опасной скорости ветра 5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 658 м, высота 470 м,
 шаг расчетной сетки 47 м, количество расчетных точек 15*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 100

Объект : 0007 Строительство убойного цеха Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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



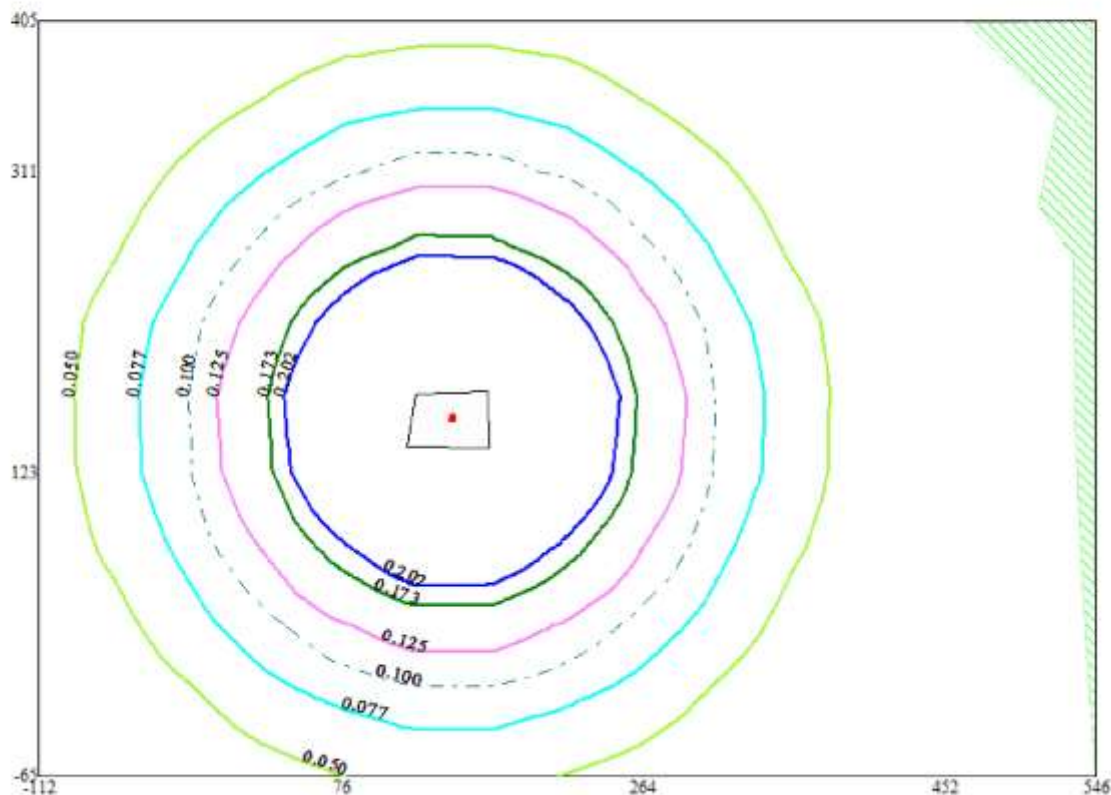
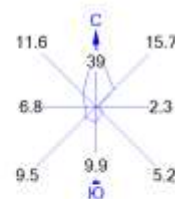
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.230 ПДК
 0.375 ПДК
 0.519 ПДК
 0.605 ПДК
 1.0 ПДК

0 37 111м
 Масштаб 1:3700

Макс концентрация 1.8341362 ПДК достигается в точке $x = 170$ $y = 170$
 При опасном направлении 242° и опасной скорости ветра 5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 658 м, высота 470 м,
 шаг расчетной сетки 47 м, количество расчетных точек 15*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 100
 Объект : 0007 Строительство убойного цеха Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)



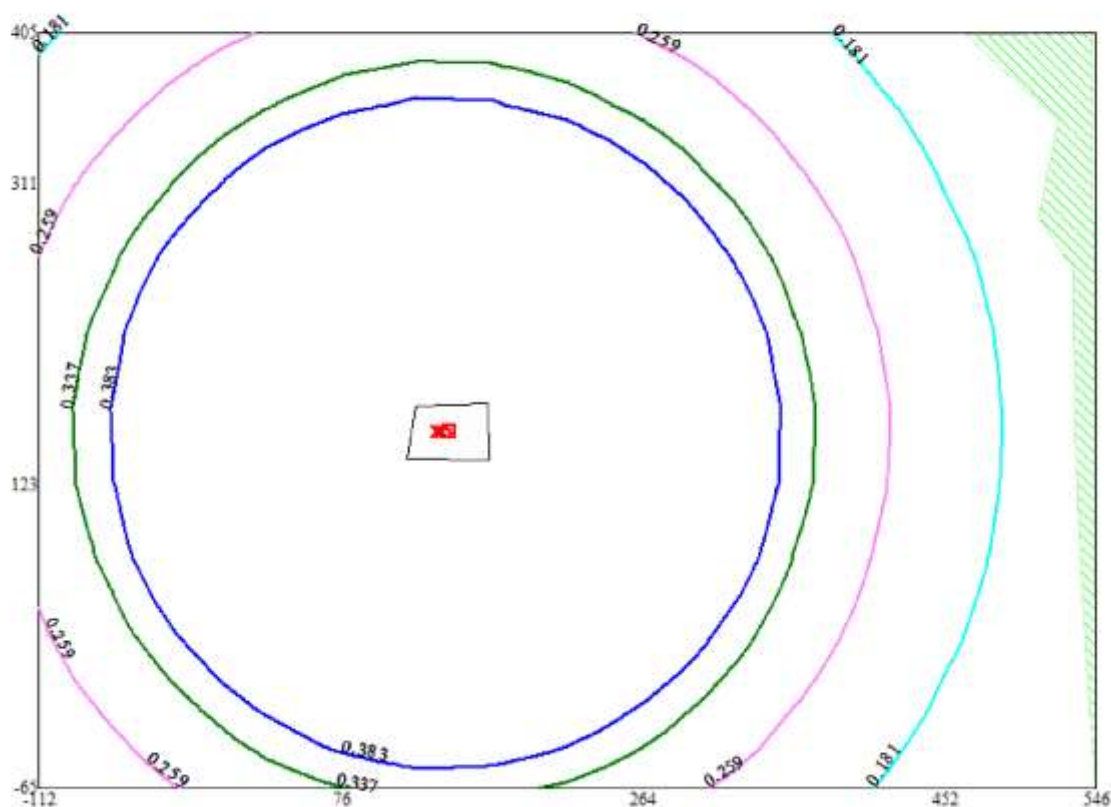
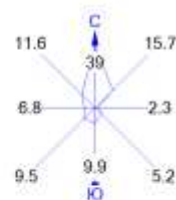
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.077 ПДК
 0.100 ПДК
 0.125 ПДК
 0.173 ПДК
 0.202 ПДК

0 37 111 м
 Масштаб 1:3700

Макс концентрация 0.4870939 ПДК достигается в точке $x = 170$ $y = 170$
 При опасном направлении 242° и опасной скорости ветра 5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 658 м, высота 470 м,
 шаг расчетной сетки 47 м, количество расчетных точек 15*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 100
 Объект : 0007 Строительство убойного цеха Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



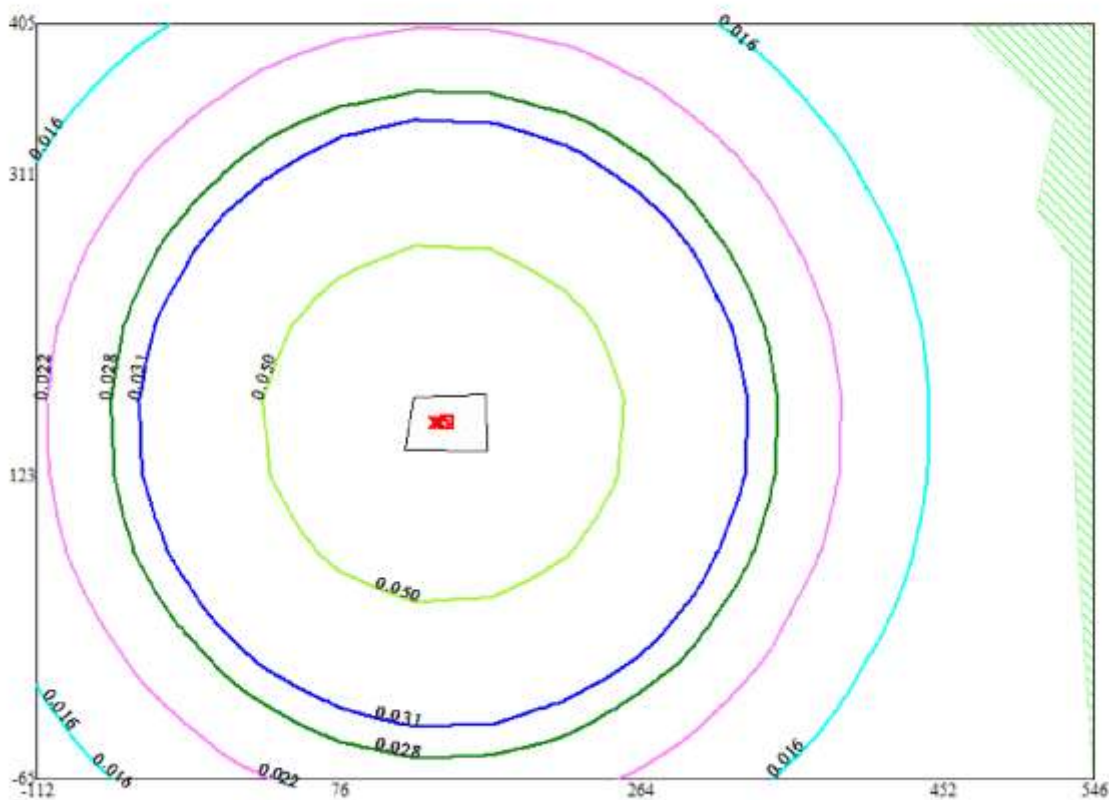
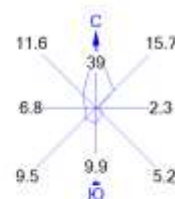
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.181 ПДК
 0.259 ПДК
 0.337 ПДК
 0.383 ПДК

0 37 111м.
 Масштаб 1:3700

Макс концентрация 0.8895747 ПДК достигается в точке $x=170$ $y=123$
 При опасном направлении 319° и опасной скорости ветра 5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 658 м, высота 470 м,
 шаг расчетной сетки 47 м, количество расчетных точек 15*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 100
 Объект : 0007 Строительство убойного цеха Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6041 0330+0342



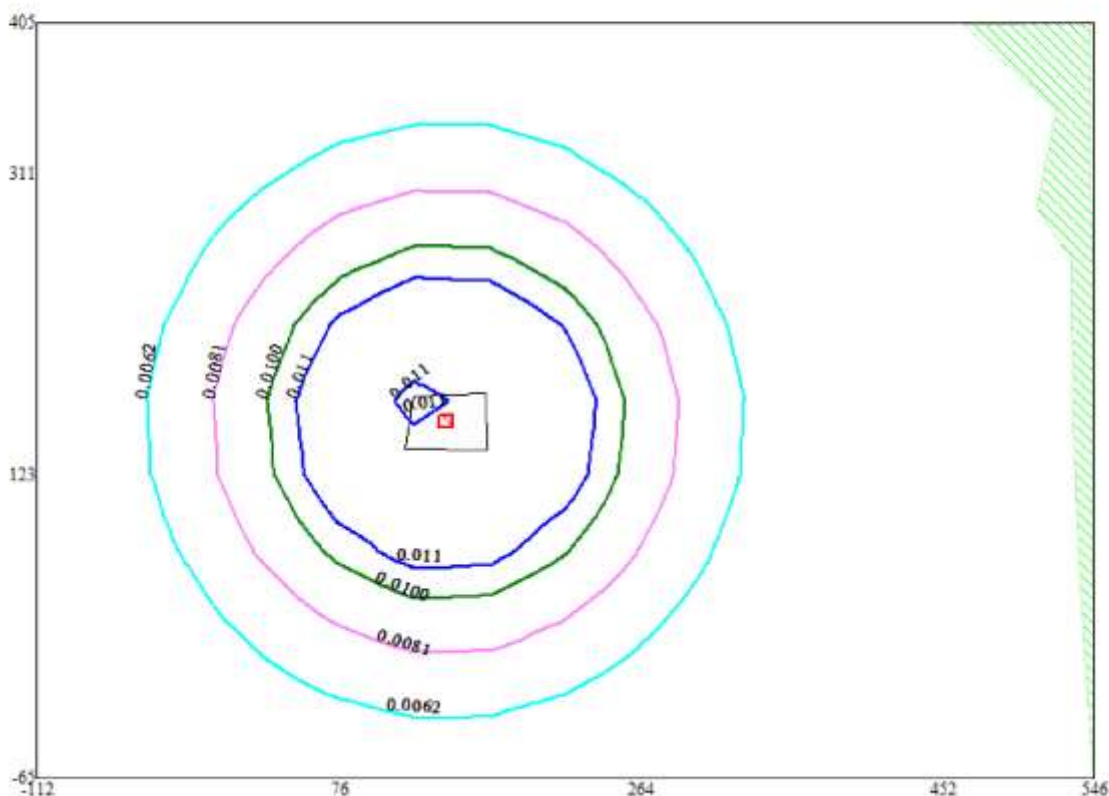
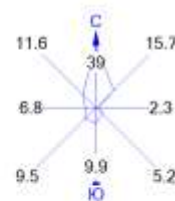
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01

Изопинии в долях ПДК
 0.016 ПДК
 0.022 ПДК
 0.028 ПДК
 0.031 ПДК
 0.050 ПДК

0 37 111 м
 Масштаб 1:3700

Макс концентрация 0.0638286 ПДК достигается в точке $x = 76$ $y = 170$
 При опасном направлении 102° и опасной скорости ветра 5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 658 м, высота 470 м,
 шаг расчетной сетки 47 м, количество расчетных точек 15*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 100
 Объект : 0007 Строительство убойного цеха Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6359 0342+0344



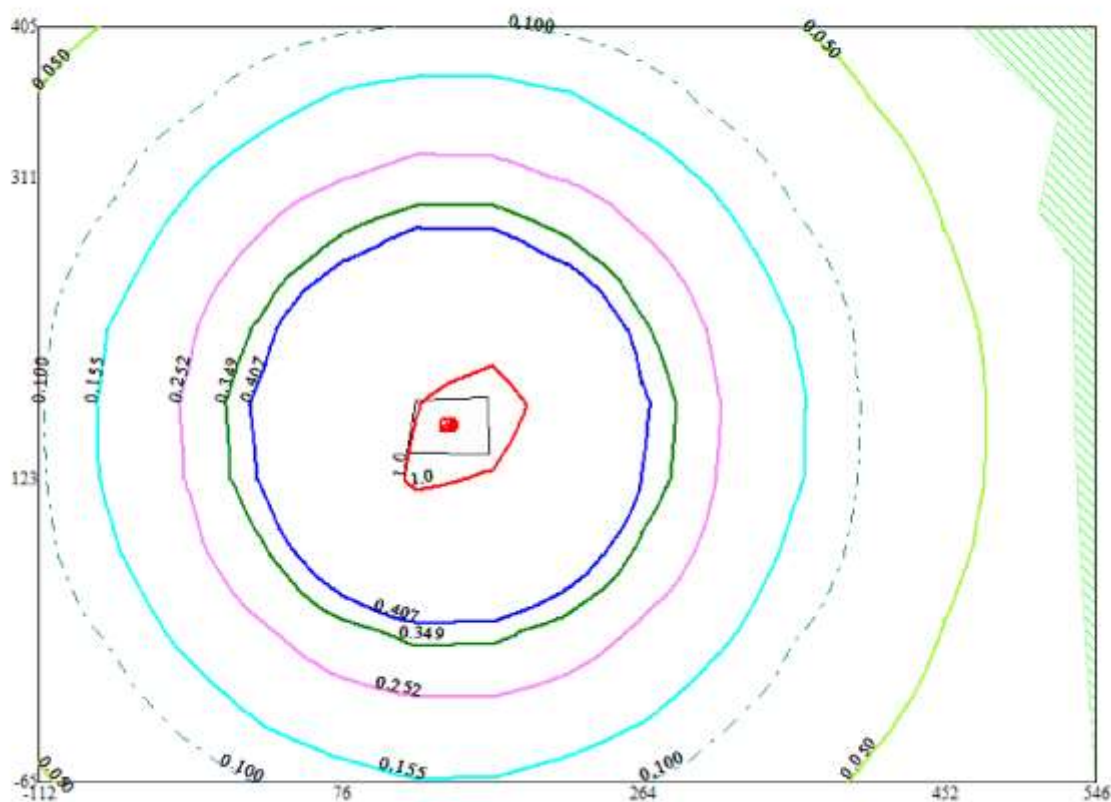
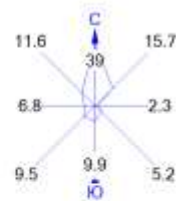
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01

Изопинии в долях ПДК
 0.0062 ПДК
 0.0081 ПДК
 0.0100 ПДК
 0.011 ПДК

0 37 111м.
 Масштаб 1:3700

Макс концентрация 0.0127844 ПДК достигается в точке $x=76$ $y=170$
 При опасном направлении 101° и опасной скорости ветра 5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 658 м, высота 470 м,
 шаг расчетной сетки 47 м, количество расчетных точек 15*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 100
 Объект : 0007 Строительство убойного цеха Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 _ПЛ 2902+2908+2930



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.155 ПДК
 0.252 ПДК
 0.349 ПДК
 0.407 ПДК
 1.0 ПДК

0 37 111м
 Масштаб 1:3700

Макс концентрация 1.2095908 ПДК достигается в точке $x=170$ $y=170$
 При опасном направлении 242° и опасной скорости ветра 5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 658 м, высота 470 м,
 шаг расчетной сетки 47 м, количество расчетных точек 15×11
 Расчет на существующее положение.

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

| 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 $U_{mr} = 5.0$ м/с
Средняя скорость ветра = 2.4 м/с
Температура летняя = 44.1 град.С
Температура зимняя = -23.1 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 :100 Карагандинская область .
Объект :0007 Строительство убойного цеха.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:53
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	КР	Ди	Выброс
<06~П>	<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000701	6005	П1	2.5			0.0	143	157	8	7	0.3	0.000	0.0035	100	

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :100 Карагандинская область .
Объект :0007 Строительство убойного цеха.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:53
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.1 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.)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
| всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |
| ~~~~~ |
Источники	Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m		
-п/п-	<об-п> <ис>	-----	-	[доли ПДК]	-	[м/с]	-	[м]
1	000701 6005	0.003510	П1	0.558617	0.50	7.1		
~~~~~								
Суммарный  $M_q = 0.003510$  г/с								
Сумма  $C_m$  по всем источникам = 0.558617 долей ПДК								
-----								
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с								

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :100 Карагандинская область .  
Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1    Расч.год: 2024 (СП)    Расчет проводился 02.03.2024 14:53  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.1 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 : 658х470 с шагом 47  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :100 Карагандинская область .  
Объект :0007 Строительство убойного цеха.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:53  
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= 217, Y= 170  
размеры: длина(по X)= 658, ширина(по Y)= 470, шаг сетки= 47  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

Расшифровка_обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
~~~~~	
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	
-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается	
-Если в строке Sмах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	
~~~~~	

$y = 405$ : Y-строка 1  $C_{\max} = 0.007$  долей ПДК ( $x = 123.0$ ; напр.ветра=175)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

$y = 358$ : Y-строка 2  $C_{max} = 0.012$  долей ПДК ( $x = 123.0$ ; напр.ветра=174)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Oc : 0.003: 0.005: 0.006: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Cc: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

$y = 311$ : Y-строка 3  $\Sigma_{max} = 0.019$  долей ПДК ( $x = 123.0$ ; напр.ветра=173)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

0c: 0.004: 0.006: 0.010: 0.014: 0.017: 0.019: 0.019: 0.016: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

CC: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

$\bar{v} = 264$ : Y-строка 4  $C_{\max} = 0.032$  долей ПДК ( $x = 123.0$ ; напр.ветра=170)

$$x \equiv -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:$$

0c: 0.005: 0.009: 0.013: 0.019: 0.026: 0.032: 0.032: 0.025: 0.018: 0.013: 0.008: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:

C_F: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.011: 0.013: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 217 : Y-строка 5 Стах= 0.055 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра=162)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qс: 0.006: 0.011: 0.016: 0.026: 0.041: 0.055: 0.054: 0.038: 0.024: 0.015: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:

Сс: 0.002: 0.004: 0.007: 0.010: 0.016: 0.022: 0.022: 0.015: 0.009: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 103: 106: 110: 118: 132: 162: 204: 231: 244: 250: 254: 257: 259: 260: 262:

y= 170 : Y-строка 6 Стах= 0.071 долей ПДК (x= 170.0; напр.ветра=244)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qс: 0.006: 0.012: 0.018: 0.030: 0.054: 0.065: 0.071: 0.049: 0.028: 0.017: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:

Сс: 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.021: 0.026: 0.028: 0.020: 0.011: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Фоп: 93: 94: 95: 97: 101: 123: 244: 260: 264: 266: 267: 267: 268: 268: 268:

y= 123 : Y-строка 7 Стах= 0.068 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра= 30)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qс: 0.006: 0.012: 0.018: 0.029: 0.049: 0.068: 0.067: 0.045: 0.026: 0.016: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:

Сс: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.020: 0.027: 0.027: 0.018: 0.011: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Фоп: 82: 81: 78: 73: 63: 30: 321: 295: 286: 281: 279: 277: 276: 275: 275:

y= 76 : Y-строка 8 Стах= 0.044 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра= 14)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qс: 0.006: 0.010: 0.015: 0.023: 0.034: 0.044: 0.043: 0.032: 0.021: 0.014: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

Сс: 0.002: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.018: 0.017: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 29 : Y-строка 9 Стах= 0.025 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра= 9)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qс: 0.005: 0.007: 0.012: 0.016: 0.021: 0.025: 0.025: 0.021: 0.016: 0.011: 0.007: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Сс: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -18 : Y-строка 10 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра= 6)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qс: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.014: 0.016: 0.015: 0.014: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

Сс: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -65 : Y-строка 11 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра= 5)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qс: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Сс: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 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= 170.0 м, Y= 170.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0705812 доли ПДКмр|

| 0.0282325 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 244 град.  
и скорости ветра 5.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
---- <Об-П>--<Ис> --- ---М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/M---									
1	0007016005	П1	0.003510	0.070581	100.0	100.0	20.1086082		
			В сумме =		0.070581	100.0			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :100 Карагандинская область .  
Объект :0007 Строительство убойного цеха.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:53  
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= 217 м; Y= 170 |  
| Длина и ширина : L= 658 м; B= 470 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 47 м |  
~~~~~  
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | | | |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | C----- | | | | | | | | |
| 1- | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - 1 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2- | 0.003 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | - 2 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3- | 0.004 | 0.006 | 0.010 | 0.010 | 0.014 | 0.017 | 0.019 | 0.019 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | - 3 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4- | 0.005 | 0.009 | 0.013 | 0.013 | 0.019 | 0.026 | 0.032 | 0.032 | 0.032 | 0.025 | 0.018 | 0.013 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | - 4 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5- | 0.006 | 0.011 | 0.016 | 0.016 | 0.026 | 0.041 | 0.055 | 0.054 | 0.038 | 0.024 | 0.015 | 0.010 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | - 5 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6-C | 0.006 | 0.012 | 0.018 | 0.018 | 0.030 | 0.054 | 0.065 | 0.071 | 0.049 | 0.028 | 0.017 | 0.011 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | C- 6 | |
| | | | | ^ | | | | | | | | | | | | | | |
| 7- | 0.006 | 0.012 | 0.018 | 0.018 | 0.029 | 0.049 | 0.068 | 0.067 | 0.045 | 0.026 | 0.016 | 0.011 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | - 7 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8- | 0.006 | 0.010 | 0.015 | 0.015 | 0.023 | 0.034 | 0.044 | 0.043 | 0.032 | 0.021 | 0.014 | 0.009 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | - 8 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9- | 0.005 | 0.007 | 0.012 | 0.012 | 0.016 | 0.021 | 0.025 | 0.025 | 0.021 | 0.016 | 0.011 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | - 9 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10- | 0.004 | 0.005 | 0.008 | 0.008 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.011 | 0.008 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | -10 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -11 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | C----- | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | | | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.0705812 долей ПДКмр
= 0.0282325 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 170.0 м
(Х-столбец 7, Y-строка 6) Ум = 170.0 м
При опасном направлении ветра : 244 град.
и заданной скорости ветра : 5.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :100 Карагандинская область .
Объект :0007 Строительство убойного цеха.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:53
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: 45

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| ~~~~~~|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

| ~~~~~~|

y= 404: 377: 405: 290: 311: 358: 321: 351: 264: 217: 225: 258: 161: 170: 193:

-----:

x= 465: 494: 502: 511: 515: 515: 517: 523: 528: 532: 532: 532: 533: 533:

-----:

Qс : 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:

Cс : 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= 123: 126: 90: 76: 55: 405: 29: 14: -18: -26: 405: 105: 123: 148: 170:

-----:

x= 535: 535: 536: 537: 538: 539: 540: 541: 543: 543: 544: 545: 545: 545:

-----:

Qс : 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:

Cс : 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= 191: 217: 234: 264: 277: 311: 320: 358: 363: 20: 29: 62: 76: -18: -23:

-----:

x= 545: 545: 545: 545: 545: 545: 545: 545: 545: 546: 546: 546: 546: 546:

-----:

Qс : 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:

Cс : 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:

~~~~~

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 533.0 м, Y= 170.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0023550 доли ПДКмр|

| 0.0009420 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 268 град.

и скорости ветра 5.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|---|<Об-П>---<Ис>|---|---М-(Mq)--|---С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|

| 1 |000701 6005| П1| 0.003510| 0.002355 | 100.0 | 100.0 | 0.670929968 |

| В сумме = 0.002355 100.0 |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:53

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| Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР |Ди| Выброс

<Об-П>---<Ис>|---|

~|

000701 6005 П1 2.5 0.0 143 157 8 7 0 3.0 1.000 0 0.0004056

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:53

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.1 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

| | | | | | | |
|--|-------------|----------|-----|--------------------|-------|-------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M | | | | | | |
| Источники Их расчетные параметры | | | | | | |
| Номер | Код | M | Тип | C_m | U_m | X_m |
| -п/п- <об-п>-<ис> ----- ----- -[доли ПДК]- --[м/с]-- ----[м]--- | | | | | | |
| 1 | 000701 6005 | 0.000406 | П1 | 2.582052 | 0.50 | 7.1 |
| Суммарный $M_q = 0.000406$ г/с | | | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = | | | | 2.582052 долей ПДК | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:53

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.1 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 658x470 с шагом 47

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

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

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:53

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X=217, Y=170$

размеры: длина(по X)= 658, ширина(по Y)= 470, шаг сетки= 47

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

| | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| ----- | | | | | | | | | |
| Расшифровка_обозначений | | | | | | | | | |
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | | | | | | | | | |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] | | | | | | | | | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются | | | | | | | | | |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается | | | | | | | | | |
| -Если в строке $S_{max} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | |

y= 405 : Y-строка 1 S_{max} = 0.032 долей ПДК ($x=123.0$; напр.ветра=175)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qc : 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.029: 0.032: 0.032: 0.028: 0.024: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 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= 358 : Y-строка 2 Смах= 0.057 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра=174)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qc: 0.016: 0.021: 0.029: 0.041: 0.052: 0.057: 0.057: 0.051: 0.039: 0.028: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:

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: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 128: 134: 141: 150: 162: 174: 188: 200: 211: 220: 227: 233: 237: 241: 243:

y= 311 : Y-строка 3 Смах= 0.088 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра=173)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qc: 0.020: 0.029: 0.047: 0.062: 0.078: 0.088: 0.088: 0.076: 0.060: 0.043: 0.027: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009:

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:

Фоп: 121: 127: 134: 144: 157: 173: 190: 206: 218: 228: 234: 240: 244: 247: 249:

y= 264 : Y-строка 4 Смах= 0.148 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра=170)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qc: 0.024: 0.039: 0.062: 0.088: 0.122: 0.148: 0.146: 0.116: 0.083: 0.058: 0.036: 0.022: 0.016: 0.012: 0.010:

Cc: 0.000: 0.000: 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:

Фоп: 113: 117: 124: 133: 148: 170: 194: 215: 229: 238: 244: 248: 251: 253: 255:

y= 217 : Y-строка 5 Смах= 0.256 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра=162)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qc: 0.028: 0.051: 0.075: 0.118: 0.188: 0.256: 0.249: 0.176: 0.110: 0.071: 0.046: 0.026: 0.017: 0.013: 0.010:

Cc: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 103: 106: 110: 118: 132: 162: 204: 231: 244: 250: 254: 257: 259: 260: 262:

y= 170 : Y-строка 6 Смах= 0.326 долей ПДК (x= 170.0; напр.ветра=244)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qc: 0.030: 0.054: 0.083: 0.139: 0.247: 0.300: 0.326: 0.226: 0.128: 0.077: 0.051: 0.027: 0.018: 0.013: 0.010:

Cc: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 93: 94: 95: 97: 101: 123: 244: 260: 264: 266: 267: 267: 268: 268: 268:

y= 123 : Y-строка 7 Смах= 0.313 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра= 30)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qc: 0.029: 0.053: 0.081: 0.133: 0.227: 0.313: 0.308: 0.209: 0.122: 0.075: 0.050: 0.027: 0.018: 0.013: 0.010:

Cc: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 82: 81: 78: 73: 63: 30: 321: 295: 286: 281: 279: 277: 276: 275: 275:

y= 76 : Y-строка 8 Смах= 0.203 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра= 14)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qc: 0.026: 0.047: 0.070: 0.104: 0.156: 0.203: 0.198: 0.147: 0.098: 0.065: 0.042: 0.024: 0.017: 0.012: 0.010:

Cc: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 72: 69: 63: 55: 40: 14: 341: 317: 304: 296: 291: 287: 285: 283: 281:

y= 29 : Y-строка 9 Смах= 0.117 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра= 9)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qc: 0.022: 0.034: 0.055: 0.076: 0.099: 0.117: 0.115: 0.096: 0.072: 0.053: 0.031: 0.021: 0.015: 0.012: 0.009:

Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 63: 58: 51: 42: 28: 9: 348: 330: 317: 307: 301: 296: 292: 290: 288:

y= -18: Y-строка 10 Cmax= 0.072 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра= 6)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qс : 0.018: 0.025: 0.037: 0.054: 0.065: 0.072: 0.072: 0.063: 0.052: 0.035: 0.024: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009:

Сс : 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:

Фоп: 56: 50: 43: 33: 21: 6: 351: 337: 325: 316: 309: 304: 300: 296: 293:

y= -65: Y-строка 11 Cmax= 0.047 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра= 5)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qс : 0.015: 0.019: 0.024: 0.032: 0.040: 0.047: 0.046: 0.039: 0.031: 0.023: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 170.0 м, Y= 170.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3262420 доли ПДКмр|
| 0.0032624 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 244 град.
и скорости ветра 5.00 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. % | Кэф.влияния |
|-----------|-------------|-------|------------|----------|----------|--------|-------------|
| 1 | 000701 6005 | П1 | 0.00040560 | 0.326242 | 100.0 | 100.0 | 804.3442383 |
| В сумме = | | | | 0.326242 | 100.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:53

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= 217 м; Y= 170 |

| Длина и ширина : L= 658 м; B= 470 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 47 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1- | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.025 | 0.029 | 0.032 | 0.032 | 0.028 | 0.024 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.007 |
| 2- | 0.016 | 0.021 | 0.029 | 0.041 | 0.052 | 0.057 | 0.057 | 0.051 | 0.039 | 0.028 | 0.020 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 |
| 3- | 0.020 | 0.029 | 0.047 | 0.062 | 0.078 | 0.088 | 0.088 | 0.076 | 0.060 | 0.043 | 0.027 | 0.019 | 0.014 | 0.011 | 0.009 |
| 4- | 0.024 | 0.039 | 0.062 | 0.088 | 0.122 | 0.148 | 0.146 | 0.116 | 0.083 | 0.058 | 0.036 | 0.022 | 0.016 | 0.012 | 0.010 |
| 5- | 0.028 | 0.051 | 0.075 | 0.118 | 0.188 | 0.256 | 0.249 | 0.176 | 0.110 | 0.071 | 0.046 | 0.026 | 0.017 | 0.013 | 0.010 |
| 6-С | 0.030 | 0.054 | 0.083 | 0.139 | 0.247 | 0.300 | 0.326 | 0.226 | 0.128 | 0.077 | 0.051 | 0.027 | 0.018 | 0.013 | 0.010 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |

```
7-| 0.029 0.053 0.081 0.133 0.227 0.313 0.308 0.209 0.122 0.075 0.050 0.027 0.018 0.013 0.010 |- 7
|
8-| 0.026 0.047 0.070 0.104 0.156 0.203 0.198 0.147 0.098 0.065 0.042 0.024 0.017 0.012 0.010 |- 8
|
9-| 0.022 0.034 0.055 0.076 0.099 0.117 0.115 0.096 0.072 0.053 0.031 0.021 0.015 0.012 0.009 |- 9
|
10-| 0.018 0.025 0.037 0.054 0.065 0.072 0.072 0.063 0.052 0.035 0.024 0.017 0.013 0.011 0.009 |-10
|
11-| 0.015 0.019 0.024 0.032 0.040 0.047 0.046 0.039 0.031 0.023 0.018 0.014 0.011 0.009 0.008 |-11
|
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1  2  3  4  5  6  7  8  9  10 11 12 13 14 15
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.3262420$ долей ПДК<sub>мр</sub>
= 0.0032624 мг/м<sup>3</sup>
Достигается в точке с координатами: $X_m = 170.0$ м
(X-столбец 7, Y-строка 6) $Y_m = 170.0$ м
При опасном направлении ветра : 244 град.
и заданной скорости ветра : 5.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:53

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 45

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
~~~~~

y= 404: 377: 405: 290: 311: 358: 321: 351: 264: 217: 225: 258: 161: 170: 193:

x= 465: 494: 502: 511: 515: 515: 517: 523: 528: 532: 532: 532: 533: 533: 533:

Qс : 0.010: 0.010: 0.009: 0.011: 0.010: 0.009: 0.010: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:

Cс : 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= 123: 126: 90: 76: 55: 405: 29: 14: -18: -26: 405: 105: 123: 148: 170:

x= 535: 535: 536: 537: 538: 539: 540: 541: 543: 543: 544: 545: 545: 545: 545:

Qс : 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

Cс : 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= 191: 217: 234: 264: 277: 311: 320: 358: 363: 20: 29: 62: 76: -18: -23:

x= 545: 545: 545: 545: 545: 545: 545: 545: 545: 546: 546: 546: 546: 546: 546:

Qс : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 533.0 м, Y= 170.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0108852 доли ПДК<sub>мр</sub> |
| 0.0001089 мг/м<sup>3</sup> |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 268 град.  
и скорости ветра 5.00 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
1	000701 6005	П1	0.00040560	0.010885	100.0	100.0	26.8371983
В сумме =				0.010885	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:53

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

ПДК_{м.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	КР	Ди	Выброс	
006>П>	Ис>	~	~	~	~	~	~	с/	~	3/с~	градС	~	~	~	~	~
000701	0001	T	3.0	0.15	10.00	0.1767	90.0	136	157				1.0	1.000	0	0.0022889
000701	0002	T	3.0	0.15	10.00	0.1767	90.0	139	157				1.0	1.000	0	0.0091556
000701	6004	П1	2.5			0.0	142	156	6	5	0	1.0	1.000	0	0.0459600	
000701	6005	П1	2.5			0.0	143	157	8	7	0	1.0	1.000	0	0.0000672	

4. Расчетные параметры C_м, U_м, X_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:53

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.1 град.С)

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

ПДК_{м.р} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C _м - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	C _м	U _м	X _м									
1	000701 0001	0.002289	T	0.086415	0.91	25.9									
2	000701 0002	0.009156	T	0.345661	0.91	25.9									
3	000701 6004	0.045960	П1	4.876360	0.50	14.3									
4	000701 6005	0.000067	П1	0.007130	0.50	14.3									
Суммарный M _г = 0.057472 г/с															
Сумма C _м по всем источникам = 5.315567 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.53 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:53

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.1 град.С)

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

ПДК_{м.р} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 658х470 с шагом 47

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$  = 0.53 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:53

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= 217, Y= 170

размеры: длина(по X)= 658, ширина(по Y)= 470, шаг сетки= 47

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~~ |

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

| ~~~~~~ |

y= 405 : Y-строка 1 Стах= 0.282 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра=176)

-----;

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

-----;

Qс: 0.163: 0.190: 0.219: 0.248: 0.270: 0.282: 0.280: 0.266: 0.241: 0.212: 0.184: 0.157: 0.134: 0.115: 0.097:

Сс: 0.033: 0.038: 0.044: 0.050: 0.054: 0.056: 0.056: 0.053: 0.048: 0.042: 0.037: 0.031: 0.027: 0.023: 0.019:

Фоп: 135: 140: 147: 156: 165: 176: 187: 197: 206: 214: 221: 227: 231: 235: 238:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.134: 0.158: 0.182: 0.206: 0.225: 0.235: 0.233: 0.222: 0.201: 0.177: 0.153: 0.130: 0.111: 0.095: 0.080:

Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

Ви: 0.022: 0.026: 0.030: 0.033: 0.036: 0.038: 0.037: 0.035: 0.032: 0.028: 0.025: 0.021: 0.018: 0.016: 0.013:

Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

Ви: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

~~~~~

~~~~~

y= 358 : Y-строка 2 Стах= 0.373 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра=175)

-----;

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

-----;

Qс: 0.189: 0.227: 0.271: 0.315: 0.352: 0.373: 0.370: 0.344: 0.304: 0.260: 0.218: 0.182: 0.152: 0.127: 0.105:

Сс: 0.038: 0.045: 0.054: 0.063: 0.070: 0.075: 0.074: 0.069: 0.061: 0.052: 0.044: 0.036: 0.030: 0.025: 0.021:

Фоп: 129: 134: 142: 151: 162: 175: 188: 201: 211: 220: 227: 233: 237: 241: 244:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.157: 0.189: 0.225: 0.262: 0.294: 0.312: 0.310: 0.287: 0.255: 0.217: 0.182: 0.151: 0.126: 0.105: 0.087:

Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

Ви: 0.026: 0.031: 0.036: 0.042: 0.046: 0.049: 0.048: 0.045: 0.040: 0.034: 0.029: 0.025: 0.021: 0.017: 0.015:

Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

Ви: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:

Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

~~~~~

~~~~~

y= 311 : Y-строка 3 Стах= 0.498 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра=173)

-----;

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

-----;

Qс: 0.218: 0.270: 0.332: 0.401: 0.463: 0.498: 0.493: 0.450: 0.383: 0.316: 0.256: 0.207: 0.169: 0.139: 0.116:

Сс: 0.044: 0.054: 0.066: 0.080: 0.093: 0.100: 0.099: 0.090: 0.077: 0.063: 0.051: 0.041: 0.034: 0.028: 0.023:

Фоп: 121: 127: 134: 144: 157: 173: 191: 206: 218: 228: 234: 240: 244: 247: 249:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.180: 0.224: 0.277: 0.335: 0.389: 0.421: 0.415: 0.379: 0.323: 0.264: 0.214: 0.172: 0.140: 0.115: 0.096:

Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

Ви: 0.030: 0.036: 0.044: 0.052: 0.059: 0.062: 0.062: 0.057: 0.049: 0.041: 0.033: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016:

Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

Ви: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

~~~~~  
~~~~~

y= 264: Y-строка 4 Стах= 0.662 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра=170)

-----;

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

-----;

Qс: 0.245: 0.311: 0.399: 0.502: 0.603: 0.662: 0.655: 0.580: 0.476: 0.376: 0.294: 0.232: 0.185: 0.150: 0.123:

Сс: 0.049: 0.062: 0.080: 0.100: 0.121: 0.132: 0.131: 0.116: 0.095: 0.075: 0.059: 0.046: 0.037: 0.030: 0.025:

Фоп: 113: 118: 124: 134: 149: 170: 195: 215: 229: 238: 244: 248: 251: 253: 255:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.203: 0.259: 0.333: 0.421: 0.509: 0.565: 0.558: 0.493: 0.401: 0.315: 0.245: 0.193: 0.154: 0.124: 0.102:

Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

Ви: 0.033: 0.041: 0.052: 0.064: 0.075: 0.079: 0.078: 0.070: 0.060: 0.048: 0.039: 0.031: 0.025: 0.020: 0.017:

Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

Ви: 0.008: 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:

Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

~~~~~  
~~~~~

y= 217: Y-строка 5 Стах= 0.828 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра=163)

-----;

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

-----;

Qс: 0.265: 0.346: 0.458: 0.597: 0.748: 0.828: 0.815: 0.713: 0.563: 0.428: 0.325: 0.251: 0.197: 0.157: 0.128:

Сс: 0.053: 0.069: 0.092: 0.119: 0.150: 0.166: 0.163: 0.143: 0.113: 0.086: 0.065: 0.050: 0.039: 0.031: 0.026:

Фоп: 104: 106: 111: 119: 133: 163: 205: 231: 244: 250: 254: 257: 259: 260: 261:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.220: 0.288: 0.383: 0.503: 0.635: 0.717: 0.707: 0.610: 0.476: 0.361: 0.273: 0.209: 0.164: 0.130: 0.106:

Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

Ви: 0.036: 0.046: 0.059: 0.075: 0.090: 0.092: 0.088: 0.082: 0.069: 0.054: 0.042: 0.033: 0.026: 0.021: 0.017:

Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

Ви: 0.009: 0.012: 0.015: 0.019: 0.021: 0.017: 0.018: 0.020: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:

Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

~~~~~  
~~~~~

y= 170: Y-строка 6 Стах= 0.837 долей ПДК (x= 76.0; напр.ветра=102)

-----;

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

-----;

Qс: 0.276: 0.365: 0.490: 0.655: 0.837: 0.725: 0.785: 0.794: 0.612: 0.456: 0.341: 0.260: 0.202: 0.161: 0.130:

Сс: 0.055: 0.073: 0.098: 0.131: 0.167: 0.145: 0.157: 0.159: 0.122: 0.091: 0.068: 0.052: 0.040: 0.032: 0.026:

Фоп: 93: 94: 95: 97: 102: 128: 244: 260: 264: 265: 266: 267: 267: 268: 268:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.230: 0.304: 0.411: 0.553: 0.712: 0.625: 0.689: 0.678: 0.519: 0.385: 0.286: 0.217: 0.168: 0.133: 0.108:

Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

Ви: 0.037: 0.048: 0.062: 0.081: 0.099: 0.091: 0.077: 0.093: 0.074: 0.057: 0.044: 0.034: 0.027: 0.022: 0.018:

Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

Ви: 0.009: 0.012: 0.016: 0.020: 0.025: 0.008: 0.018: 0.023: 0.018: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:

Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

~~~~~  
~~~~~

y= 123: Y-строка 7 Стах= 0.837 долей ПДК (x= 170.0; напр.ветра=319)

-----;

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

-----;

Qс: 0.273: 0.360: 0.480: 0.637: 0.806: 0.787: 0.837: 0.774: 0.601: 0.450: 0.337: 0.258: 0.201: 0.160: 0.130:

Сс: 0.055: 0.072: 0.096: 0.127: 0.161: 0.157: 0.167: 0.155: 0.120: 0.090: 0.067: 0.052: 0.040: 0.032: 0.026:

Фоп: 83: 81: 78: 74: 63: 29: 319: 294: 285: 281: 279: 277: 276: 275: 275:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.227: 0.300: 0.403: 0.540: 0.690: 0.703: 0.722: 0.660: 0.509: 0.379: 0.283: 0.215: 0.167: 0.133: 0.107:

Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

Ви: 0.036: 0.047: 0.061: 0.077: 0.093: 0.073: 0.096: 0.091: 0.073: 0.056: 0.043: 0.034: 0.027: 0.021: 0.018:

Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

Ви: 0.009: 0.012: 0.016: 0.019: 0.023: 0.009: 0.018: 0.022: 0.018: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:

Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

~~~~~  
~~~~~

y= 76: Y-строка 8 Стах= 0.766 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра= 13)

-----;

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

[illegible][illegible][illegible]

Достигается при опасном направлении 319 град.  
и скорости ветра 5.00 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. %	Кэф.влияния
1	000701	6004	П1	0.0460	0.721847	86.2	86.2
2	000701	0002	Т	0.009156	0.096081	11.5	97.7
В сумме =				0.817928	97.7		
Суммарный вклад остальных =				0.019357	2.3		

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:53

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= 217 м; Y= 170 |

| Длина и ширина : L= 658 м; B= 470 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 47 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | | | | |
| 1- | 0.163 | 0.190 | 0.219 | 0.248 | 0.270 | 0.282 | 0.280 | 0.266 | 0.241 | 0.212 | 0.184 | 0.157 | 0.134 | 0.115 |
| 2- | 0.189 | 0.227 | 0.271 | 0.315 | 0.352 | 0.373 | 0.370 | 0.344 | 0.304 | 0.260 | 0.218 | 0.182 | 0.152 | 0.127 |
| 3- | 0.218 | 0.270 | 0.332 | 0.401 | 0.463 | 0.498 | 0.493 | 0.450 | 0.383 | 0.316 | 0.256 | 0.207 | 0.169 | 0.139 |
| 4- | 0.245 | 0.311 | 0.399 | 0.502 | 0.603 | 0.662 | 0.655 | 0.580 | 0.476 | 0.376 | 0.294 | 0.232 | 0.185 | 0.150 |
| 5- | 0.265 | 0.346 | 0.458 | 0.597 | 0.748 | 0.828 | 0.815 | 0.713 | 0.563 | 0.428 | 0.325 | 0.251 | 0.197 | 0.157 |
| 6-С | 0.276 | 0.365 | 0.490 | 0.655 | 0.837 | 0.725 | 0.785 | 0.794 | 0.612 | 0.456 | 0.341 | 0.260 | 0.202 | 0.161 |
| 7- | 0.273 | 0.360 | 0.480 | 0.637 | 0.806 | 0.787 | 0.837 | 0.774 | 0.601 | 0.450 | 0.337 | 0.258 | 0.201 | 0.160 |
| 8- | 0.258 | 0.334 | 0.435 | 0.559 | 0.688 | 0.766 | 0.759 | 0.662 | 0.531 | 0.409 | 0.314 | 0.244 | 0.192 | 0.154 |
| 9- | 0.234 | 0.294 | 0.370 | 0.458 | 0.542 | 0.593 | 0.586 | 0.526 | 0.439 | 0.352 | 0.279 | 0.222 | 0.179 | 0.145 |
| 10- | 0.206 | 0.252 | 0.305 | 0.363 | 0.412 | 0.443 | 0.438 | 0.403 | 0.350 | 0.293 | 0.241 | 0.197 | 0.162 | 0.134 |
| 11- | 0.179 | 0.212 | 0.248 | 0.285 | 0.315 | 0.331 | 0.329 | 0.309 | 0.277 | 0.239 | 0.203 | 0.172 | 0.144 | 0.122 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.8372848 долей ПДКмр
= 0.1674570 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 170.0 м

(Х-столбец 7, Y-строка 7) Yм = 123.0 м

При опасном направлении ветра : 319 град.

и заданной скорости ветра : 5.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:53

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: 45

Фоновая концентрация не задана

Ви: 0.018: 0.023: 0.031: 0.041: 0.052: 0.058: 0.057: 0.050: 0.039: 0.029: 0.022: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009:
Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:
Ви: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

у= 170: Y-строка 6 Смах= 0.068 долей ПДК (x= 76.0; напр.ветра=102)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qc: 0.022: 0.030: 0.040: 0.053: 0.068: 0.059: 0.064: 0.065: 0.050: 0.037: 0.028: 0.021: 0.016: 0.013: 0.011:
Cc: 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.027: 0.024: 0.025: 0.026: 0.020: 0.015: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:
Фоп: 93: 94: 95: 97: 102: 128: 244: 260: 264: 265: 266: 267: 267: 268: 268:
Ви: 0.019: 0.025: 0.033: 0.045: 0.058: 0.051: 0.056: 0.055: 0.042: 0.031: 0.023: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009:
Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:
Ви: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

у= 123: Y-строка 7 Смах= 0.068 долей ПДК (x= 170.0; напр.ветра=319)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qc: 0.022: 0.029: 0.039: 0.052: 0.066: 0.064: 0.068: 0.063: 0.049: 0.037: 0.027: 0.021: 0.016: 0.013: 0.011:
Cc: 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.026: 0.026: 0.027: 0.025: 0.020: 0.015: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:
Фоп: 83: 81: 78: 74: 63: 29: 319: 294: 285: 281: 279: 277: 276: 275: 275:
Ви: 0.018: 0.024: 0.033: 0.044: 0.056: 0.057: 0.059: 0.054: 0.041: 0.031: 0.023: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009:
Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:
Ви: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.006: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

у= 76: Y-строка 8 Смах= 0.062 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра= 13)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qc: 0.021: 0.027: 0.035: 0.045: 0.056: 0.062: 0.062: 0.054: 0.043: 0.033: 0.026: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010:
Cc: 0.008: 0.011: 0.014: 0.018: 0.022: 0.025: 0.025: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп: 72: 69: 63: 54: 39: 13: 340: 317: 303: 295: 290: 287: 284: 283: 281:
Ви: 0.017: 0.023: 0.030: 0.038: 0.048: 0.054: 0.053: 0.046: 0.036: 0.028: 0.021: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:
Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:
Ви: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

у= 29: Y-строка 9 Смах= 0.048 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра= 8)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qc: 0.019: 0.024: 0.030: 0.037: 0.044: 0.048: 0.048: 0.043: 0.036: 0.029: 0.023: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010:
Cc: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.019: 0.019: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

у= -18: Y-строка 10 Смах= 0.036 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра= 6)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qc: 0.017: 0.020: 0.025: 0.029: 0.033: 0.036: 0.036: 0.033: 0.028: 0.024: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009:
Cc: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:

y= -65 : Y-строка 11 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра= 5)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qс : 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.027: 0.027: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:

Cс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 170.0 м, Y= 123.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0680098 доли ПДКмр|

| 0.0272039 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 319 град.

и скорости ветра 5.00 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. % | Козф.влияния |
|------|--------|------|--------|-----------------------------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000701 | 6004 | П1 | 0.007466 | 0.058630 | 86.2 | 86.2 |
| 2 | 000701 | 0002 | Т | 0.001488 | 0.007807 | 11.5 | 97.7 |
| | | | | В сумме = | 0.066437 | 97.7 | |
| | | | | Суммарный вклад остальных = | 0.001573 | 2.3 | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:53

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= 217 м; Y= 170 |

| Длина и ширина : L= 658 м; B= 470 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 47 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1- | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.023 | 0.023 | 0.022 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 |
| 2- | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.026 | 0.029 | 0.030 | 0.030 | 0.028 | 0.025 | 0.021 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.009 |
| 3- | 0.018 | 0.022 | 0.027 | 0.033 | 0.038 | 0.040 | 0.040 | 0.037 | 0.031 | 0.026 | 0.021 | 0.017 | 0.014 | 0.011 | 0.009 |
| 4- | 0.020 | 0.025 | 0.032 | 0.041 | 0.049 | 0.054 | 0.053 | 0.047 | 0.039 | 0.031 | 0.024 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | 0.010 |
| 5- | 0.022 | 0.028 | 0.037 | 0.048 | 0.061 | 0.067 | 0.066 | 0.058 | 0.046 | 0.035 | 0.026 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | 0.010 |
| 6-С | 0.022 | 0.030 | 0.040 | 0.053 | 0.068 | 0.059 | 0.064 | 0.065 | 0.050 | 0.037 | 0.028 | 0.021 | 0.016 | 0.013 | 0.011 |
| 7- | 0.022 | 0.029 | 0.039 | 0.052 | 0.066 | 0.064 | 0.068 | 0.063 | 0.049 | 0.037 | 0.027 | 0.021 | 0.016 | 0.013 | 0.011 |
| 8- | 0.021 | 0.027 | 0.035 | 0.045 | 0.056 | 0.062 | 0.062 | 0.054 | 0.043 | 0.033 | 0.026 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | 0.010 |
| 9- | 0.019 | 0.024 | 0.030 | 0.037 | 0.044 | 0.048 | 0.048 | 0.043 | 0.036 | 0.029 | 0.023 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.010 |
| 10- | 0.017 | 0.020 | 0.025 | 0.029 | 0.033 | 0.036 | 0.036 | 0.033 | 0.028 | 0.024 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.009 |
| 11- | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.027 | 0.027 | 0.025 | 0.022 | 0.019 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.008 |

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ----- С<sub>м</sub> = 0.0680098 долей ПДК<sub>мр</sub>
= 0.0272039 мг/м<sup>3</sup>
Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 170.0 м
(Х-столбец 7, Y-строка 7) У<sub>м</sub> = 123.0 м
При опасном направлении ветра : 319 град.
и заданной скорости ветра : 5.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:53

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: 45

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

| Расшифровка обозначений | |
|---|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | |
| ~~~~~ | |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается | |
| ~~~~~ | |

y= 404: 377: 405: 290: 311: 358: 321: 351: 264: 217: 225: 258: 161: 170: 193:

x= 465: 494: 502: 511: 515: 515: 517: 523: 528: 532: 532: 532: 533: 533: 533:

[illegible]

y= 123: 126: 90: 76: 55: 405: 29: 14: -18: -26: 405: 105: 123: 148: 170:

x= 535: 535: 536: 537: 538: 539: 540: 541: 543: 543: 544: 545: 545: 545: 545:

Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

v= 191: 217: 234: 264: 277: 311: 320: 358: 363: 20: 29: 62: 76: -18: -23:

x= 545: 545: 545: 545: 545: 545: 545: 545: 545: 546: 546: 546: 546: 546: 546:

-----;

Qc : 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:

Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки: X= 533.0 м, Y= 170.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0111998 доли ПДК<sub>мр</sub> |
| 0.0044799 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 268 град.

и скорости ветра 5.00 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>---- | | М-(Мq)--- | С[доли ПДК]----- | | | b=C/M --- |

| 1 | 000701 6004 | П1 | 0.007466 | 0.009295 | 83.0 | 83.0 | 1.2449460 |
| 2 | 000701 0002 | Т | 0.001488 | 0.001517 | 13.5 | 96.5 | 1.0193801 |
| В сумме = 0.010811 96.5 |
| Суммарный вклад остальных = 0.000388 3.5 |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:53

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 | КР | Ди | Выброс |
|----------------|-----|------|-------|--------|------|-----|-----|----|----|-----|-------|-------|-----------|-----------|--------|
| 000701 0001 Т | 3.0 | 0.15 | 10.00 | 0.1767 | 90.0 | 136 | 157 | | | | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0001944 | |
| 000701 0002 Т | 3.0 | 0.15 | 10.00 | 0.1767 | 90.0 | 139 | 157 | | | | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0007778 | |
| 000701 6004 П1 | 2.5 | | | 0.0 | 142 | 156 | 6 | 5 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0039920 | | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:53

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.1 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |
|-----|
| Источники | Их расчетные параметры | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm |
|-----|
| 1 | 000701 0001 | 0.000194 | Т | 0.029364 | 0.91 | 13.0 |
| 2 | 000701 0002 | 0.000778 | Т | 0.117458 | 0.91 | 13.0 |
| 3 | 000701 6004 | 0.003992 | П1 | 1.694206 | 0.50 | 7.1 |
|-----|
| Суммарный Мq = 0.004964 г/с |
| Сумма См по всем источникам = 1.841028 долей ПДК |
|-----|
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.53 м/с |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:53

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.1 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 : 658x470 с шагом 47

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.53 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:53

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 217, Y= 170
размеры: длина(по X)= 658, ширина(по Y)= 470, шаг сетки= 47
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|

y= 405 : Y-строка 1 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра=176)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qc : 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.024: 0.026: 0.026: 0.023: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 358 : Y-строка 2 Cmax= 0.045 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра=175)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qc : 0.013: 0.017: 0.024: 0.033: 0.041: 0.045: 0.044: 0.040: 0.031: 0.022: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 311 : Y-строка 3 Cmax= 0.069 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра=173)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qc : 0.016: 0.024: 0.038: 0.050: 0.062: 0.069: 0.068: 0.059: 0.047: 0.033: 0.021: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007:
Cc : 0.002: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 121: 127: 134: 144: 157: 173: 191: 206: 218: 228: 234: 240: 244: 247: 249:

Vi : 0.013: 0.019: 0.031: 0.041: 0.051: 0.058: 0.057: 0.049: 0.039: 0.027: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:
Vi : 0.002: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:
Vi : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : :
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: : : :
~~~~~

y= 264 : Y-строка 4 Cmax= 0.115 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра=171)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qc : 0.020: 0.032: 0.049: 0.070: 0.096: 0.115: 0.113: 0.089: 0.064: 0.045: 0.028: 0.018: 0.013: 0.009: 0.008:  
Cc : 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.017: 0.017: 0.013: 0.010: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
Фоп: 113: 118: 124: 134: 149: 171: 195: 215: 229: 238: 244: 248: 251: 253: 255:

Vi : 0.016: 0.026: 0.041: 0.058: 0.080: 0.097: 0.095: 0.075: 0.054: 0.038: 0.023: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006:  
Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:  
Vi : 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.015: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:  
Vi : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: : : :  
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: : : :  
~~~~~

y= 217 : Y-строка 5 Cmax= 0.201 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра=163)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

[illegible][illegible][illegible]

```

x=-112:-65:-18:29:76:123:170:217:264:311:358:405:452:499:546:
-----:
Qc:0.018:0.028:0.044:0.061:0.079:0.093:0.091:0.075:0.057:0.041:0.026:0.017:0.012:0.009:0.007:
Cc:0.003:0.004:0.007:0.009:0.012:0.014:0.014:0.011:0.008:0.006:0.004:0.002:0.002:0.001:0.001:
Фоп: 63: 58: 51: 41: 27: 8: 347: 329: 316: 307: 300: 296: 292: 290: 287:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви:0.015:0.023:0.037:0.050:0.066:0.078:0.077:0.063:0.047:0.035:0.021:0.014:0.010:0.008:0.006:
Ки:6004:6004:6004:6004:6004:6004:6004:6004:6004:6004:6004:6004:6004:6004:6004:
Ви:0.003:0.005:0.006:0.008:0.010:0.012:0.012:0.010:0.007:0.005:0.004:0.002:0.002:0.001:0.001:

```

Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

Ви: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: : : :

Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: : : :

~~~~~  
~~~~~

y= -18: Y-строка 10 Cmax= 0.057 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра= 6)

-----;

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qс: 0.015: 0.021: 0.031: 0.043: 0.052: 0.057: 0.057: 0.050: 0.041: 0.028: 0.019: 0.014: 0.010: 0.008: 0.007:

Cс: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Фоп: 55: 50: 42: 33: 20: 6: 351: 336: 325: 316: 309: 303: 299: 296: 293:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.012: 0.017: 0.025: 0.036: 0.043: 0.048: 0.047: 0.042: 0.034: 0.023: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:

Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

Ви: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : :

Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: : : :

~~~~~  
~~~~~

y= -65: Y-строка 11 Cmax= 0.038 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра= 5)

-----;

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qс: 0.012: 0.015: 0.020: 0.027: 0.033: 0.038: 0.037: 0.032: 0.025: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:

Cс: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 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= 170.0 м, Y= 170.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2666689 доли ПДКмр|

| 0.0400003 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 244 град.

и скорости ветра 5.00 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. %	Козф. влияния
------	-----	-----	--------	-------	----------	--------	---------------

----	<Об-П>	<Ис>	----	М(мг)	----	С[доли ПДК]	----- ----- ---- b=C/М ---
------	--------	------	------	-------	------	-------------	----------------------------

1	000701 6004	П1	0.003992	0.233918	87.7	87.7	58.5966568	
---	-------------	----	----------	----------	------	------	------------	--

2	000701 0002	Т	0.00077778	0.026737	10.0	97.7	34.3757935	
---	-------------	---	------------	----------	------	------	------------	--

				В сумме =	0.260655	97.7		
--	--	--	--	-----------	----------	------	--	--

				Суммарный вклад остальных =	0.006014	2.3		
--	--	--	--	-----------------------------	----------	-----	--	--

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:53

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

____Параметры расчетного прямоугольника_Но 1____

| Координаты центра : X= 217 м; Y= 170 |

| Длина и ширина : L= 658 м; B= 470 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 47 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

\*-|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

1-| 0.011 0.013 0.016 0.020 0.024 0.026 0.026 0.023 0.019 0.015 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 | - 1

| | | | | | | | | | | | | | | |

```

2-| 0.013 0.017 0.024 0.033 0.041 0.045 0.044 0.040 0.031 0.022 0.016 0.012 0.010 0.008 0.006 |- 2
|
3-| 0.016 0.024 0.038 0.050 0.062 0.069 0.068 0.059 0.047 0.033 0.021 0.015 0.011 0.009 0.007 |- 3
|
4-| 0.020 0.032 0.049 0.070 0.096 0.115 0.113 0.089 0.064 0.045 0.028 0.018 0.013 0.009 0.008 |- 4
|
5-| 0.023 0.040 0.060 0.094 0.149 0.201 0.192 0.134 0.085 0.055 0.036 0.020 0.014 0.010 0.008 |- 5
|
6-С 0.025 0.044 0.067 0.112 0.198 0.259 0.267 0.173 0.098 0.060 0.040 0.022 0.014 0.010 0.008 С- 6
|
7-| 0.025 0.043 0.065 0.106 0.181 0.251 0.249 0.162 0.095 0.059 0.039 0.022 0.014 0.010 0.008 |- 7
|
8-| 0.022 0.038 0.056 0.084 0.125 0.161 0.156 0.115 0.077 0.051 0.033 0.019 0.013 0.010 0.008 |- 8
|
9-| 0.018 0.028 0.044 0.061 0.079 0.093 0.091 0.075 0.057 0.041 0.026 0.017 0.012 0.009 0.007 |- 9
|
10-| 0.015 0.021 0.031 0.043 0.052 0.057 0.057 0.050 0.041 0.028 0.019 0.014 0.010 0.008 0.007 |-10
|
11-| 0.012 0.015 0.020 0.027 0.033 0.038 0.037 0.032 0.025 0.019 0.014 0.011 0.009 0.007 0.006 |-11
|
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
  1  2  3  4  5  6  7  8  9 10 11 12 13 14 15

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.2666689 долей ПДКмр
 = 0.0400003 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 170.0 м
 (Х-столбец 7, Y-строка 6) Ум = 170.0 м
 При опасном направлении ветра : 244 град.
 и заданной скорости ветра : 5.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :100 Карагандинская область .
 Объект :0007 Строительство убойного цеха.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:53
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 45
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

Расшифровка\_обозначений

| |
|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~|~~~~~|  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 ~~~~~|~~~~~|

```

y= 404: 377: 405: 290: 311: 358: 321: 351: 264: 217: 225: 258: 161: 170: 193:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 465: 494: 502: 511: 515: 515: 517: 523: 528: 532: 532: 532: 533: 533:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.008: 0.008: 0.007: 0.009: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:
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= 123: 126: 90: 76: 55: 405: 29: 14: -18: -26: 405: 105: 123: 148: 170:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 535: 535: 536: 537: 538: 539: 540: 541: 543: 543: 544: 545: 545: 545:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
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= 191: 217: 234: 264: 277: 311: 320: 358: 363: 20: 29: 62: 76: -18: -23:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

x= 545: 545: 545: 545: 545: 545: 545: 545: 545: 546: 546: 546: 546: 546:

Qс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:

Cс : 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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 533.0 м, Y= 170.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0085879 доли ПДКмр|

| 0.0012882 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 268 град.

и скорости ветра 5.00 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 |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|

| | | | | | | | |
|---|-------------|----|----------|----------|------|------|-----------|
| 1 | 000701 6004 | П1 | 0.003992 | 0.007103 | 82.7 | 82.7 | 1.7793642 |
|---|-------------|----|----------|----------|------|------|-----------|

| | | | | | | | |
|---|-------------|---|------------|----------|------|------|-----------|
| 2 | 000701 0002 | Т | 0.00077778 | 0.001191 | 13.9 | 96.6 | 1.5317005 |
|---|-------------|---|------------|----------|------|------|-----------|

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|-----------|----------|------|--|
| | | | | В сумме = | 0.008295 | 96.6 | |
|--|--|--|--|-----------|----------|------|--|

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|-----------------------------|----------|-----|--|
| | | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000293 | 3.4 | |
|--|--|--|--|-----------------------------|----------|-----|--|

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:53

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 | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------|-----|-----|------|-------|--------|------|-----|-----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| 000701 0001 | Т | 3.0 | 0.15 | 10.00 | 0.1767 | 90.0 | 136 | 157 | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0003056 | |
| 000701 0002 | Т | 3.0 | 0.15 | 10.00 | 0.1767 | 90.0 | 139 | 157 | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0012222 | |
| 000701 6004 | П1 | 2.5 | | | 0.0 | 142 | 156 | 6 | 5 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0073500 | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:53

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.1 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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники Их расчетные параметры

| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm |
|-------|-----|---|-----|----|----|----|
|-------|-----|---|-----|----|----|----|

| | | | | | | |
|---|-------------|----------|---|----------|------|------|
| 1 | 000701 0001 | 0.000306 | Т | 0.004614 | 0.91 | 25.9 |
|---|-------------|----------|---|----------|------|------|

| | | | | | | |
|---|-------------|----------|---|----------|------|------|
| 2 | 000701 0002 | 0.001222 | Т | 0.018458 | 0.91 | 25.9 |
|---|-------------|----------|---|----------|------|------|

| | | | | | | |
|---|-------------|----------|----|----------|------|------|
| 3 | 000701 6004 | 0.007350 | П1 | 0.311934 | 0.50 | 14.3 |
|---|-------------|----------|----|----------|------|------|

Суммарный Мq = 0.008878 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.335006 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.53 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:53

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.1 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 : 658x470 с шагом 47

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.53 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:53

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= 217, Y= 170

размеры: длина(по X)= 658, ширина(по Y)= 470, шаг сетки= 47

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~|

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

| ~~~~~|

у= 405 : Y-строка 1 Стах= 0.018 долей ПДК (х= 123.0; напр.ветра=176)

-----:
х= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

-----:
Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.017: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:

Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

~~~~~  
~~~~~

у= 358 : Y-строка 2 Стах= 0.023 долей ПДК (х= 123.0; напр.ветра=175)

-----:
х= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

-----:
Qc : 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.022: 0.023: 0.023: 0.021: 0.019: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:

Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

~~~~~  
~~~~~

у= 311 : Y-строка 3 Стах= 0.031 долей ПДК (х= 123.0; напр.ветра=173)

-----:
х= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

-----:
Qc : 0.014: 0.017: 0.021: 0.025: 0.029: 0.031: 0.031: 0.028: 0.024: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007:

Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:

~~~~~  
~~~~~

у= 264 : Y-строка 4 Стах= 0.041 долей ПДК (х= 123.0; напр.ветра=170)

-----:
х= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

-----:
Qc : 0.015: 0.019: 0.025: 0.031: 0.038: 0.041: 0.041: 0.036: 0.030: 0.023: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008:

Cc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.019: 0.021: 0.020: 0.018: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

~~~~~  
~~~~~

у= 217 : Y-строка 5 Смах= 0.052 долей ПДК (х= 123.0; напр.ветра=163)

х= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qс: 0.016: 0.021: 0.028: 0.037: 0.047: 0.052: 0.051: 0.044: 0.035: 0.027: 0.020: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008:

Сс: 0.008: 0.011: 0.014: 0.019: 0.023: 0.026: 0.025: 0.022: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:

Фоп: 104: 106: 111: 119: 133: 163: 205: 231: 244: 250: 254: 257: 259: 260: 261:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.014: 0.018: 0.025: 0.032: 0.041: 0.046: 0.045: 0.039: 0.030: 0.023: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:

Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

Ви: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

Ви: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : :

Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: : : : :

у= 170 : Y-строка 6 Смах= 0.052 долей ПДК (х= 76.0; напр.ветра=102)

х= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qс: 0.017: 0.023: 0.030: 0.041: 0.052: 0.045: 0.049: 0.050: 0.038: 0.028: 0.021: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008:

Сс: 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.026: 0.023: 0.025: 0.025: 0.019: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:

Фоп: 93: 94: 95: 97: 102: 127: 244: 260: 264: 265: 266: 267: 267: 268: 268:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.015: 0.019: 0.026: 0.035: 0.046: 0.040: 0.044: 0.043: 0.033: 0.025: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:

Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

Ви: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : :

Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: : : :

у= 123 : Y-строка 7 Смах= 0.052 долей ПДК (х= 170.0; напр.ветра=319)

х= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qс: 0.017: 0.022: 0.030: 0.040: 0.050: 0.049: 0.052: 0.048: 0.037: 0.028: 0.021: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008:

Сс: 0.008: 0.011: 0.015: 0.020: 0.025: 0.025: 0.026: 0.024: 0.019: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:

Фоп: 83: 81: 78: 74: 63: 29: 319: 294: 285: 281: 279: 277: 276: 275: 275:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.015: 0.019: 0.026: 0.035: 0.044: 0.045: 0.046: 0.042: 0.033: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007:

Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

Ви: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

Ви: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : :

Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: : : :

у= 76 : Y-строка 8 Смах= 0.048 долей ПДК (х= 123.0; напр.ветра= 13)

х= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qс: 0.016: 0.021: 0.027: 0.035: 0.043: 0.048: 0.047: 0.041: 0.033: 0.025: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:

Сс: 0.008: 0.010: 0.014: 0.017: 0.021: 0.024: 0.024: 0.021: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:

у= 29 : Y-строка 9 Смах= 0.037 долей ПДК (х= 123.0; напр.ветра= 8)

х= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qс: 0.015: 0.018: 0.023: 0.028: 0.034: 0.037: 0.037: 0.033: 0.027: 0.022: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:

Сс: 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.017: 0.018: 0.018: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

у= -18 : Y-строка 10 Смах= 0.028 долей ПДК (х= 123.0; напр.ветра= 6)

х= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qс: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.026: 0.028: 0.027: 0.025: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:

Сс: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

у= -65 : Y-строка 11 Cmax= 0.021 долей ПДК (х= 123.0; напр.ветра= 5)

х= -112 : -65 : -18 : 29 : 76 : 123 : 170 : 217 : 264 : 311 : 358 : 405 : 452 : 499 : 546:

Qс : 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006:

Cс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 170.0 м, Y= 123.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0522899 доли ПДКмр|

| 0.0261450 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 319 град.

и скорости ветра 5.00 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. % | Козф.влияния |
|------|--------|------|--------|-----------------------------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000701 | 6004 | П1 | 0.007350 | 0.046176 | 88.3 | 6.2823906 |
| 2 | 000701 | 0002 | Т | 0.001222 | 0.005131 | 9.8 | 4.1977348 |
| | | | | В сумме = | 0.051306 | 98.1 | |
| | | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000984 | 1.9 | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:53

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= 217 м; Y= 170 |

| Длина и ширина : L= 658 м; B= 470 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 47 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1- | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.017 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |
| 2- | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.022 | 0.023 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 |
| 3- | 0.014 | 0.017 | 0.021 | 0.025 | 0.029 | 0.031 | 0.031 | 0.028 | 0.024 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.009 | 0.007 |
| 4- | 0.015 | 0.019 | 0.025 | 0.031 | 0.038 | 0.041 | 0.041 | 0.036 | 0.030 | 0.023 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.008 |
| 5- | 0.016 | 0.021 | 0.028 | 0.037 | 0.047 | 0.052 | 0.051 | 0.044 | 0.035 | 0.027 | 0.020 | 0.016 | 0.012 | 0.010 | 0.008 |
| 6-С | 0.017 | 0.023 | 0.030 | 0.041 | 0.052 | 0.045 | 0.049 | 0.050 | 0.038 | 0.028 | 0.021 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.008 |
| 7- | 0.017 | 0.022 | 0.030 | 0.040 | 0.050 | 0.049 | 0.052 | 0.048 | 0.037 | 0.028 | 0.021 | 0.016 | 0.012 | 0.010 | 0.008 |
| 8- | 0.016 | 0.021 | 0.027 | 0.035 | 0.043 | 0.048 | 0.047 | 0.041 | 0.033 | 0.025 | 0.020 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 |
| 9- | 0.015 | 0.018 | 0.023 | 0.028 | 0.034 | 0.037 | 0.037 | 0.033 | 0.027 | 0.022 | 0.017 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 |
| 10- | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.026 | 0.028 | 0.027 | 0.025 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 |
| 11- | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.006 |

--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.0522899 долей ПДКмр
= 0.0261450 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 170.0 м
(Х-столбец 7, Y-строка 7) Ум = 123.0 м
При опасном направлении ветра : 319 град.
и заданной скорости ветра : 5.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:53

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: 45

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

Расшифровка\_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
|~~~~~|

y= 404: 377: 405: 290: 311: 358: 321: 351: 264: 217: 225: 258: 161: 170: 193:

x= 465: 494: 502: 511: 515: 515: 517: 523: 528: 532: 532: 532: 533: 533: 533:

Qc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.009: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008:

Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

~~~~~

y= 123: 126: 90: 76: 55: 405: 29: 14: -18: -26: 405: 105: 123: 148: 170:

x= 535: 535: 536: 537: 538: 539: 540: 541: 543: 543: 544: 545: 545: 545: 545:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

~~~~~

y= 191: 217: 234: 264: 277: 311: 320: 358: 363: 20: 29: 62: 76: -18: -23:

x= 545: 545: 545: 545: 545: 545: 545: 545: 545: 546: 546: 546: 546: 546: 546:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:

Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 533.0 м, Y= 170.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0085633 долей ПДКмр|

| 0.0042817 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 268 град.

и скорости ветра 5.00 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>|---|---М-(Мq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=С/М ---|

| 1 | 000701 6004 | П1 | 0.007350 | 0.007320 | 85.5 | 85.5 | 0.995956779 |
| 2 | 000701 0002 | Т | 0.001222 | 0.000997 | 11.6 | 97.1 | 0.815500915 |
| В сумме = 0.008317 97.1 |
| Суммарный вклад остальных = 0.000246 2.9 |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:53

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид 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 | КР | Ди | Выброс |
|-------------|------|-----|------|-------|--------|------|-----|-----|----|----|-----|-------|-----|-----------|-----------|
| <Об-П> | <Ис> | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |
| ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |
| 000701 0001 | T | 3.0 | 0.15 | 10.00 | 0.1767 | 90.0 | 136 | 157 | | | | | 1.0 | 1.000 | 0.0020000 |
| 000701 0002 | T | 3.0 | 0.15 | 10.00 | 0.1767 | 90.0 | 139 | 157 | | | | | 1.0 | 1.000 | 0.0080000 |
| 000701 6003 | П1 | 2.5 | | | 0.0 | 143 | 155 | 4 | 3 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000050 | |
| 000701 6004 | П1 | 2.5 | | | 0.0 | 142 | 156 | 6 | 5 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0724600 | |
| 000701 6005 | П1 | 2.5 | | | 0.0 | 143 | 157 | 8 | 7 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0004140 | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:53

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.1 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид 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 См - концентрация одиночного источника, | | | | | | |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Источники Их расчетные параметры | | | | | | |
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm |
| -п/п- <об-п>-<ис>- ----- ---- -[доли ПДК]- --[м/с]-- ----[м]--- | | | | | | |
| 1 | 000701 0001 | 0.002000 | T | 0.003020 | 0.91 | 25.9 |
| 2 | 000701 0002 | 0.008000 | T | 0.012081 | 0.91 | 25.9 |
| 3 | 000701 6003 | 0.00000500 | П1 | 0.000021 | 0.50 | 14.3 |
| 4 | 000701 6004 | 0.072460 | П1 | 0.307521 | 0.50 | 14.3 |
| 5 | 000701 6005 | 0.000414 | П1 | 0.001757 | 0.50 | 14.3 |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Суммарный Мq = 0.082879 г/с | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.324400 долей ПДК | | | | | | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.52 м/с | | | | | | |
| ----- | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:53

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.1 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 658x470 с шагом 47

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.52 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

y= 123 : Y-строка 7 Cmax= 0.050 долей ПДК (x= 170.0; напр.ветра=319)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qc : 0.016: 0.021: 0.028: 0.038: 0.048: 0.047: 0.050: 0.046: 0.035: 0.026: 0.020: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008:

Cc : 0.080: 0.106: 0.141: 0.188: 0.239: 0.237: 0.249: 0.229: 0.177: 0.132: 0.099: 0.076: 0.059: 0.047: 0.038:

y= 76 : Y-строка 8 Cmax= 0.046 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра= 13)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qc : 0.015: 0.020: 0.026: 0.033: 0.041: 0.046: 0.045: 0.039: 0.031: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:

Cc : 0.075: 0.098: 0.128: 0.165: 0.204: 0.228: 0.225: 0.196: 0.157: 0.121: 0.092: 0.072: 0.056: 0.045: 0.037:

y= 29 : Y-строка 9 Cmax= 0.035 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра= 8)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qc : 0.014: 0.017: 0.022: 0.027: 0.032: 0.035: 0.035: 0.031: 0.026: 0.021: 0.016: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007:

Cc : 0.068: 0.086: 0.109: 0.135: 0.160: 0.175: 0.173: 0.155: 0.129: 0.104: 0.082: 0.065: 0.052: 0.043: 0.035:

y= -18 : Y-строка 10 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра= 6)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qc : 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.026: 0.026: 0.024: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012: 0.009: 0.008: 0.007:

Cc : 0.060: 0.074: 0.089: 0.107: 0.121: 0.130: 0.129: 0.118: 0.103: 0.086: 0.071: 0.058: 0.047: 0.039: 0.033:

y= -65 : Y-строка 11 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра= 5)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:

Cc : 0.052: 0.062: 0.073: 0.084: 0.092: 0.097: 0.097: 0.091: 0.081: 0.070: 0.060: 0.050: 0.042: 0.036: 0.030:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 170.0 м, Y= 123.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0497574 доли ПДКмр|

| 0.2487871 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 319 град.

и скорости ветра 5.00 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. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000701 | 6004 | П1 | 0.0725 | 0.045522 | 91.5 | 0.628239036 |
| 2 | 000701 | 0002 | Т | 0.008000 | 0.003358 | 6.7 | 0.419772774 |
| В сумме = | | | | 0.048880 | 98.2 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000877 | 1.8 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:53

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_№ 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 217 м; Y= 170 |

| Длина и ширина : L= 658 м; B= 470 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 47 м |

~~~~~  
Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.010	0.011	0.013	0.014	0.016	0.017	0.016	0.016	0.014	0.012	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006
2-	0.011	0.013	0.016	0.018	0.021	0.022	0.022	0.020	0.018	0.015	0.013	0.011	0.009	0.007	0.006
3-	0.013	0.016	0.019	0.024	0.027	0.029	0.029	0.026	0.023	0.019	0.015	0.012	0.010	0.008	0.007
4-	0.014	0.018	0.023	0.030	0.036	0.039	0.039	0.034	0.028	0.022	0.017	0.014	0.011	0.009	0.007
5-	0.016	0.020	0.027	0.035	0.044	0.049	0.049	0.042	0.033	0.025	0.019	0.015	0.012	0.009	0.007
6-С	0.016	0.021	0.029	0.039	0.049	0.043	0.047	0.047	0.036	0.027	0.020	0.015	0.012	0.009	0.008
7-	0.016	0.021	0.028	0.038	0.048	0.047	0.050	0.046	0.035	0.026	0.020	0.015	0.012	0.009	0.008
8-	0.015	0.020	0.026	0.033	0.041	0.046	0.045	0.039	0.031	0.024	0.018	0.014	0.011	0.009	0.007
9-	0.014	0.017	0.022	0.027	0.032	0.035	0.035	0.031	0.026	0.021	0.016	0.013	0.010	0.009	0.007
10-	0.012	0.015	0.018	0.021	0.024	0.026	0.026	0.024	0.021	0.017	0.014	0.012	0.009	0.008	0.007
11-	0.010	0.012	0.015	0.017	0.018	0.019	0.019	0.018	0.016	0.014	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0497574 долей ПДКмр  
= 0.2487871 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 170.0 м

(Х-столбец 7, Y-строка 7) Ум = 123.0 м

При опасном направлении ветра : 319 град.

и заданной скорости ветра : 5.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:53

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: 45

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

\_\_\_\_Расшифровка\_обозначений\_\_\_\_

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

~~~~~

y= 404: 377: 405: 290: 311: 358: 321: 351: 264: 217: 225: 258: 161: 170: 193:

-----|

x= 465: 494: 502: 511: 515: 515: 517: 523: 528: 532: 532: 532: 533: 533:

-----|



```

|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
| 1 |000701 6005| 0.000078| П1 | 0.082758 | 0.50 | 14.3 |
|~~~~~|
| Суммарный Мq = 0.000078 г/с |
| Сумма См по всем источникам = 0.082758 долей ПДК |
|-----|
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |
|_____|
    
```

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:53

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.1 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 : 658х470 с шагом 47

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:53

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= 217, Y= 170

размеры: длина(по X)= 658, ширина(по Y)= 470, шаг сетки= 47

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

```

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|
    
```

у= 405 : Y-строка 1 Стах= 0.004 долей ПДК (х= 123.0; напр.ветра=175)

х= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

у= 358 : Y-строка 2 Стах= 0.005 долей ПДК (х= 123.0; напр.ветра=174)

х= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

у= 311 : Y-строка 3 Стах= 0.007 долей ПДК (х= 123.0; напр.ветра=173)

х= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

у= 264 : Y-строка 4 Смах= 0.010 долей ПДК (х= 123.0; напр.ветра=170)

х= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 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: 0.000: 0.000: 0.000:

у= 217 : Y-строка 5 Смах= 0.012 долей ПДК (х= 123.0; напр.ветра=162)

х= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.012: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 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: 0.000: 0.000: 0.000:

у= 170 : Y-строка 6 Смах= 0.012 долей ПДК (х= 76.0; напр.ветра=101)

х= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.009: 0.011: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 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: 0.000: 0.000: 0.000:

у= 123 : Y-строка 7 Смах= 0.012 долей ПДК (х= 170.0; напр.ветра=321)

х= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 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: 0.000: 0.000: 0.000:

у= 76 : Y-строка 8 Смах= 0.011 долей ПДК (х= 123.0; напр.ветра= 14)

х= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 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: 0.000: 0.000: 0.000:

у= 29 : Y-строка 9 Смах= 0.008 долей ПДК (х= 123.0; напр.ветра= 9)

х= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 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: 0.000: 0.000: 0.000:

у= -18 : Y-строка 10 Смах= 0.006 долей ПДК (х= 123.0; напр.ветра= 6)

х= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 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: 0.000: 0.000: 0.000:

у= -65 : Y-строка 11 Смах= 0.005 долей ПДК (х= 123.0; напр.ветра= 5)

х= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 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: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 76.0 м, Y= 170.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0118362 доли ПДКмр |  
| 0.0002367 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 101 град.  
и скорости ветра 5.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000701	6005	П1	0.00007800	0.011836	100.0	100.0
В сумме =				0.011836	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:53

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

\_\_\_\_Параметры расчетного прямоугольника\_Но 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 217 м; Y= 170 |

| Длина и ширина : L= 658 м; B= 470 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 47 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001
2-	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001
3-	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002
4-	0.003	0.004	0.006	0.007	0.009	0.010	0.009	0.008	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
5-	0.004	0.005	0.006	0.008	0.011	0.012	0.012	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002
6-С	0.004	0.005	0.007	0.009	0.012	0.009	0.011	0.011	0.009	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002
7-	0.004	0.005	0.007	0.009	0.011	0.011	0.012	0.011	0.009	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002
8-	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.011	0.011	0.009	0.008	0.006	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
9-	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.008	0.008	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
10-	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
11-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0118362 долей ПДКмр

= 0.0002367 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 76.0 м

(Х-столбец 5, Y-строка 6) Yм = 170.0 м

При опасном направлении ветра : 101 град.

и заданной скорости ветра : 5.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:54

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 45

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

#### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

|~~~~~|~~~~~|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

~~~~~

y= 404: 377: 405: 290: 311: 358: 321: 351: 264: 217: 225: 258: 161: 170: 193:

x= 465: 494: 502: 511: 515: 515: 517: 523: 528: 532: 532: 532: 533: 533:

Qс : 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:

Cс : 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= 123: 126: 90: 76: 55: 405: 29: 14: -18: -26: 405: 105: 123: 148: 170:

x= 535: 535: 536: 537: 538: 539: 540: 541: 543: 543: 544: 545: 545: 545:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:

Cс : 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= 191: 217: 234: 264: 277: 311: 320: 358: 363: 20: 29: 62: 76: -18: -23:

x= 545: 545: 545: 545: 545: 545: 545: 545: 545: 546: 546: 546: 546: 546:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 533.0 м, Y= 170.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0019510 доли ПДКмр|

| 0.0000390 мг/м<sup>3</sup> |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 268 град.

и скорости ветра 5.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Мq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|

| 1 |000701 6005| П1| 0.00007800| 0.001951 | 100.0 | 100.0 | 25.0124187 |

| В сумме = 0.001951 100.0 |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:54

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/м<sup>3</sup>

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> | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |
| ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |
| 000701 | 6005 | П1 | 2.5 | | | 0.0 | 143 | 157 | 8 | 7 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0000311 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:54

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.1 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

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------|------|-----|----------|----|----------|--|------------------------|--------|------|-----|----------|----|----------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по | | | | | | | | | | | | | | | |
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника, | | | | | | | | | | | | | | | |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Источники | | | | | | | | Их расчетные параметры | | | | | | | |
| Номер | Код | M | Тип | См | Um | Xm | | Номер | Код | M | Тип | См | Um | Xm | |
| -п/-п- <об-п>-<ис> ----- ---- -[доли ПДК]- --[м/с]-- ----[м]--- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 000701 | 6005 | | 0.000031 | П1 | 0.009899 | | 1 | 000701 | 6005 | | 0.000031 | П1 | 0.009899 | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Суммарный Мq = 0.000031 г/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.009899 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 :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:54

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.1 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 : 658х470 с шагом 47

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:54

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 не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:54

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 не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :100 Карагандинская область .
Объект :0007 Строительство убойного цеха.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:54
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :100 Карагандинская область .
Объект :0007 Строительство убойного цеха.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:54
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 | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|--------|------|----|-----|----|----|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <06~П> | <Ис> | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |
| ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |
| 000701 | 6009 | П1 | 2.5 | | | 0.0 | 136 | 157 | 6 | 5 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0375000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :100 Карагандинская область .
Объект :0007 Строительство убойного цеха.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:54
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.1 град.С)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----|---|-----|----|----|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по | | | | | | | | | | | | | | | |
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника, | | | | | | | | | | | | | | | |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Источники Их расчетные параметры | | | | | | | | | | | | | | | |
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm | | | | | | | | | |
| -п/л- <об-п>-<ис> ----- ----- -[доли ПДК]- -[м/с]- -[м]--- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 000701 6009 0.037500 П1 3.978754 0.50 14.3 | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Суммарный Мq = 0.037500 г/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 3.978754 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :100 Карагандинская область .
Объект :0007 Строительство убойного цеха.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:54
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.1 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 : 658х470 с шагом 47
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:54

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 $X = 217$, $Y = 170$

размеры: длина(по X)= 658, ширина(по Y)= 470, шаг сетки= 47

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

~~~~~|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
| -Если в строке  $Stax < 0.05$  ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~|

y= 405 : Y-строка 1 $Stax = 0.193$ долей ПДК ($x = 123.0$; напр.ветра=177)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qс: 0.113: 0.131: 0.151: 0.170: 0.185: 0.193: 0.191: 0.180: 0.162: 0.142: 0.123: 0.105: 0.089: 0.076: 0.064:

Cс: 0.023: 0.026: 0.030: 0.034: 0.037: 0.039: 0.038: 0.036: 0.032: 0.028: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013:

Фоп: 135: 141: 148: 157: 166: 177: 188: 198: 207: 215: 222: 227: 232: 236: 239:

y= 358 : Y-строка 2 $Stax = 0.256$ долей ПДК ($x = 123.0$; напр.ветра=176)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qс: 0.131: 0.158: 0.187: 0.218: 0.243: 0.256: 0.252: 0.233: 0.204: 0.174: 0.145: 0.121: 0.100: 0.084: 0.070:

Cс: 0.026: 0.032: 0.037: 0.044: 0.049: 0.051: 0.050: 0.047: 0.041: 0.035: 0.029: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014:

Фоп: 129: 135: 143: 152: 163: 176: 190: 202: 212: 221: 228: 233: 237: 241: 244:

y= 311 : Y-строка 3 $Stax = 0.346$ долей ПДК ($x = 123.0$; напр.ветра=175)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qс: 0.152: 0.187: 0.232: 0.280: 0.323: 0.346: 0.338: 0.305: 0.258: 0.211: 0.171: 0.138: 0.112: 0.092: 0.077:

Cс: 0.030: 0.037: 0.046: 0.056: 0.065: 0.069: 0.068: 0.061: 0.052: 0.042: 0.034: 0.028: 0.022: 0.018: 0.015:

Фоп: 122: 128: 135: 145: 159: 175: 192: 208: 220: 229: 235: 240: 244: 247: 249:

y= 264 : Y-строка 4 $Stax = 0.464$ долей ПДК ($x = 123.0$; напр.ветра=173)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qс: 0.170: 0.219: 0.280: 0.354: 0.424: 0.464: 0.451: 0.395: 0.320: 0.250: 0.195: 0.153: 0.122: 0.099: 0.081:

Cс: 0.034: 0.044: 0.056: 0.071: 0.085: 0.093: 0.090: 0.079: 0.064: 0.050: 0.039: 0.031: 0.024: 0.020: 0.016:

Фоп: 113: 118: 125: 135: 151: 173: 198: 217: 230: 238: 244: 248: 251: 254: 255:

y= 217 : Y-строка 5 $Stax = 0.587$ долей ПДК ($x = 123.0$; напр.ветра=168)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qс: 0.186: 0.244: 0.323: 0.424: 0.530: 0.587: 0.570: 0.485: 0.377: 0.285: 0.216: 0.165: 0.130: 0.104: 0.084:

Cс: 0.037: 0.049: 0.065: 0.085: 0.106: 0.117: 0.114: 0.097: 0.075: 0.057: 0.043: 0.033: 0.026: 0.021: 0.017:

Фоп: 104: 107: 111: 119: 135: 168: 209: 233: 245: 251: 255: 257: 259: 261: 262:

y= 170: Y-строка 6 Смах= 0.591 долей ПДК (x= 76.0; напр.ветра=103)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qс: 0.194: 0.257: 0.347: 0.467: 0.591: 0.450: 0.571: 0.538: 0.410: 0.303: 0.225: 0.172: 0.133: 0.106: 0.086:

Сс: 0.039: 0.051: 0.069: 0.093: 0.118: 0.090: 0.114: 0.108: 0.082: 0.061: 0.045: 0.034: 0.027: 0.021: 0.017:

Фоп: 93: 94: 95: 97: 103: 136: 248: 261: 264: 266: 267: 267: 268: 268: 268:

y= 123: Y-строка 7 Смах= 0.591 долей ПДК (x= 170.0; напр.ветра=315)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qс: 0.191: 0.253: 0.340: 0.454: 0.574: 0.558: 0.591: 0.522: 0.400: 0.298: 0.223: 0.170: 0.133: 0.105: 0.086:

Сс: 0.038: 0.051: 0.068: 0.091: 0.115: 0.112: 0.118: 0.104: 0.080: 0.060: 0.045: 0.034: 0.027: 0.021: 0.017:

Фоп: 82: 81: 78: 73: 61: 21: 315: 293: 285: 281: 279: 277: 276: 275: 275:

y= 76: Y-строка 8 Смах= 0.538 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра= 9)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qс: 0.180: 0.234: 0.306: 0.397: 0.486: 0.538: 0.523: 0.448: 0.354: 0.271: 0.208: 0.161: 0.127: 0.102: 0.083:

Сс: 0.036: 0.047: 0.061: 0.079: 0.097: 0.108: 0.105: 0.090: 0.071: 0.054: 0.042: 0.032: 0.025: 0.020: 0.017:

Фоп: 72: 68: 62: 53: 37: 9: 337: 315: 302: 295: 290: 287: 284: 283: 281:

y= 29: Y-строка 9 Смах= 0.410 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра= 6)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qс: 0.163: 0.205: 0.259: 0.321: 0.379: 0.410: 0.401: 0.354: 0.293: 0.234: 0.185: 0.147: 0.118: 0.096: 0.079:

Сс: 0.033: 0.041: 0.052: 0.064: 0.076: 0.082: 0.080: 0.071: 0.059: 0.047: 0.037: 0.029: 0.024: 0.019: 0.016:

Фоп: 63: 58: 50: 40: 25: 6: 345: 328: 315: 306: 300: 295: 292: 289: 287:

y= -18: Y-строка 10 Смах= 0.304 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра= 4)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qс: 0.143: 0.175: 0.212: 0.251: 0.286: 0.304: 0.298: 0.272: 0.234: 0.195: 0.160: 0.131: 0.107: 0.089: 0.073:

Сс: 0.029: 0.035: 0.042: 0.050: 0.057: 0.061: 0.060: 0.054: 0.047: 0.039: 0.032: 0.026: 0.021: 0.018: 0.015:

Фоп: 55: 49: 41: 31: 19: 4: 349: 335: 324: 315: 308: 303: 299: 296: 293:

y= -65: Y-строка 11 Смах= 0.226 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра= 3)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qс: 0.123: 0.146: 0.171: 0.196: 0.216: 0.226: 0.223: 0.208: 0.185: 0.160: 0.135: 0.113: 0.096: 0.081: 0.067:

Сс: 0.025: 0.029: 0.034: 0.039: 0.043: 0.045: 0.045: 0.042: 0.037: 0.032: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013:

Фоп: 48: 42: 35: 26: 15: 3: 351: 340: 330: 322: 315: 309: 305: 301: 298:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки: X= 76.0 м, Y= 170.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5914430 доли ПДК<sub>мр</sub>

| 0.1182886 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 103 град.

и скорости ветра 5.00 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 |

```

|----|<О6-П>-<Ис>|---|---М-(Мq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|
| 1 |000701 6009| П1|   0.0375|  0.591443 | 100.0 | 100.0 | 15.7718124 |
|                                     В сумме = 0.591443  100.0                                     |

```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:54

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= 217 м; Y= 170 |

| Длина и ширина : L= 658 м; B= 470 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 47 м |

~~~~~  
Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

      1  2  3  4  5  6  7  8  9 10 11 12 13 14 15
*-|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|
1-| 0.113 0.131 0.151 0.170 0.185 0.193 0.191 0.180 0.162 0.142 0.123 0.105 0.089 0.076 0.064 |- 1
|
2-| 0.131 0.158 0.187 0.218 0.243 0.256 0.252 0.233 0.204 0.174 0.145 0.121 0.100 0.084 0.070 |- 2
|
3-| 0.152 0.187 0.232 0.280 0.323 0.346 0.338 0.305 0.258 0.211 0.171 0.138 0.112 0.092 0.077 |- 3
|
4-| 0.170 0.219 0.280 0.354 0.424 0.464 0.451 0.395 0.320 0.250 0.195 0.153 0.122 0.099 0.081 |- 4
|
5-| 0.186 0.244 0.323 0.424 0.530 0.587 0.570 0.485 0.377 0.285 0.216 0.165 0.130 0.104 0.084 |- 5
|
6-C 0.194 0.257 0.347 0.467 0.591 0.450 0.571 0.538 0.410 0.303 0.225 0.172 0.133 0.106 0.086 C- 6
|
7-| 0.191 0.253 0.340 0.454 0.574 0.558 0.591 0.522 0.400 0.298 0.223 0.170 0.133 0.105 0.086 |- 7
|
8-| 0.180 0.234 0.306 0.397 0.486 0.538 0.523 0.448 0.354 0.271 0.208 0.161 0.127 0.102 0.083 |- 8
|
9-| 0.163 0.205 0.259 0.321 0.379 0.410 0.401 0.354 0.293 0.234 0.185 0.147 0.118 0.096 0.079 |- 9
|
10-| 0.143 0.175 0.212 0.251 0.286 0.304 0.298 0.272 0.234 0.195 0.160 0.131 0.107 0.089 0.073 |-10
|
11-| 0.123 0.146 0.171 0.196 0.216 0.226 0.223 0.208 0.185 0.160 0.135 0.113 0.096 0.081 0.067 |-11
|
|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|
      1  2  3  4  5  6  7  8  9 10 11 12 13 14 15

```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.5914430 долей ПДКмр  
= 0.1182886 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 76.0 м

(Х-столбец 5, Y-строка 6) Yм = 170.0 м

При опасном направлении ветра : 103 град.

и заданной скорости ветра : 5.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:54

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: 45

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

Расшифровка\_обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
| ~~~~~~|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uop) не печатается |  
| ~~~~~~|

y= 404: 377: 405: 290: 311: 358: 321: 351: 264: 217: 225: 258: 161: 170: 193:  
-----:  
x= 465: 494: 502: 511: 515: 515: 517: 523: 528: 532: 532: 532: 533: 533: 533:  
-----:  
Qc: 0.086: 0.082: 0.074: 0.091: 0.086: 0.080: 0.084: 0.078: 0.087: 0.090: 0.089: 0.086: 0.091: 0.091: 0.090:  
Cc: 0.017: 0.016: 0.015: 0.018: 0.017: 0.016: 0.017: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018:  
Фоп: 233: 238: 237: 250: 248: 242: 247: 243: 255: 261: 260: 256: 269: 268: 265:  
~~~~~  
~~~~~

y= 123: 126: 90: 76: 55: 405: 29: 14: -18: -26: 405: 105: 123: 148: 170:  
-----:  
x= 535: 535: 536: 537: 538: 539: 540: 541: 543: 543: 544: 545: 545: 545: 545:  
-----:  
Qc: 0.090: 0.090: 0.088: 0.086: 0.084: 0.066: 0.081: 0.079: 0.073: 0.073: 0.065: 0.085: 0.086: 0.086: 0.086:  
Cc: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.013: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.013: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:  
Фоп: 275: 274: 279: 281: 284: 238: 288: 289: 293: 294: 239: 277: 275: 271: 268:  
~~~~~  
~~~~~

y= 191: 217: 234: 264: 277: 311: 320: 358: 363: 20: 29: 62: 76: -18: -23:  
-----:  
x= 545: 545: 545: 545: 545: 545: 545: 545: 546: 546: 546: 546: 546: 546:  
-----:  
Qc: 0.086: 0.085: 0.084: 0.082: 0.080: 0.077: 0.076: 0.070: 0.069: 0.078: 0.079: 0.082: 0.083: 0.073: 0.072:  
Cc: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.015: 0.014:  
Фоп: 265: 262: 259: 255: 254: 249: 248: 244: 243: 288: 287: 283: 281: 293: 294:  
~~~~~  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки: X= 533.0 м, Y= 170.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0910930 доли ПДКмр |  
| 0.0182186 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 268 град.
и скорости ветра 5.00 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. % | Кэф.влияния |
|-----------|--------|-------|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1 | 000701 | 6009 | П1 | 0.0375 | 0.091093 | 100.0 | 2.4291458 |
| В сумме = | | | | 0.091093 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:54

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] | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | [Alf] | F | КР | [Ди] | Выброс |
|--------|-------|----|-----|----|-----|-----|-----|----|----|----|-------|-------|----|-----------|--------|
| 000701 | 6009 | П1 | 2.5 | | 0.0 | 136 | 157 | 6 | 5 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0344400 | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .
Объект :0007 Строительство убойного цеха.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:54
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.1 град.С)
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

| | | | | | | | | | |
|---|-------------|----------|------|----------|------------------------|------|------|------|------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Сп - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | | |
| Источники | | | | | Их расчетные параметры | | | | |
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm | | | |
| -п/п- <об-п>-<ис> | ----- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1 | 000701 6009 | 0.034440 | П1 | 1.218029 | 0.50 | 14.3 | | | |
| Суммарный Мq = 0.034440 г/с | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 1.218029 долей ПДК | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :100 Карагандинская область .
Объект :0007 Строительство убойного цеха.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:54
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.1 град.С)
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 658х470 с шагом 47
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :100 Карагандинская область .
Объект :0007 Строительство убойного цеха.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:54
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 217, Y= 170
размеры: длина(по X)= 658, ширина(по Y)= 470, шаг сетки= 47
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

| Расшифровка_обозначений | |
|---|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| ~~~~~ | |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются | |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается | |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются | |
| ~~~~~ | |

у= 405 : Y-строка 1 Стах= 0.059 долей ПДК (х= 123.0; напр.ветра=177)
-----:
х= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:
-----:
Qc : 0.034: 0.040: 0.046: 0.052: 0.057: 0.059: 0.058: 0.055: 0.050: 0.044: 0.038: 0.032: 0.027: 0.023: 0.020:
Cc : 0.021: 0.024: 0.028: 0.031: 0.034: 0.035: 0.035: 0.033: 0.030: 0.026: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012:
Фоп: 135: 141: 148: 157: 166: 177: 188: 198: 207: 215: 222: 227: 232: 236: 239 :
~~~~~  
~~~~~

y= 358 : Y-строка 2 Смах= 0.078 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра=176)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qc : 0.040: 0.048: 0.057: 0.067: 0.074: 0.078: 0.077: 0.071: 0.063: 0.053: 0.045: 0.037: 0.031: 0.026: 0.021:
Cc : 0.024: 0.029: 0.034: 0.040: 0.045: 0.047: 0.046: 0.043: 0.038: 0.032: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013:
Фоп: 129: 135: 143: 152: 163: 176: 190: 202: 212: 221: 228: 233: 237: 241: 244:

y= 311 : Y-строка 3 Смах= 0.106 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра=175)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qc : 0.046: 0.057: 0.071: 0.086: 0.099: 0.106: 0.103: 0.093: 0.079: 0.065: 0.052: 0.042: 0.034: 0.028: 0.023:
Cc : 0.028: 0.034: 0.043: 0.051: 0.059: 0.064: 0.062: 0.056: 0.047: 0.039: 0.031: 0.025: 0.021: 0.017: 0.014:
Фоп: 122: 128: 135: 145: 159: 175: 192: 208: 220: 229: 235: 240: 244: 247: 249:

y= 264 : Y-строка 4 Смах= 0.142 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра=173)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qc : 0.052: 0.067: 0.086: 0.108: 0.130: 0.142: 0.138: 0.121: 0.098: 0.077: 0.060: 0.047: 0.037: 0.030: 0.025:
Cc : 0.031: 0.040: 0.052: 0.065: 0.078: 0.085: 0.083: 0.072: 0.059: 0.046: 0.036: 0.028: 0.022: 0.018: 0.015:
Фоп: 113: 118: 125: 135: 151: 173: 198: 217: 230: 238: 244: 248: 251: 254: 255:

y= 217 : Y-строка 5 Смах= 0.180 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра=168)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qc : 0.057: 0.075: 0.099: 0.130: 0.162: 0.180: 0.174: 0.148: 0.115: 0.087: 0.066: 0.051: 0.040: 0.032: 0.026:
Cc : 0.034: 0.045: 0.059: 0.078: 0.097: 0.108: 0.105: 0.089: 0.069: 0.052: 0.040: 0.030: 0.024: 0.019: 0.016:
Фоп: 104: 107: 111: 119: 135: 168: 209: 233: 245: 251: 255: 257: 259: 261: 262:

y= 170 : Y-строка 6 Смах= 0.181 долей ПДК (x= 76.0; напр.ветра=103)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qc : 0.059: 0.079: 0.106: 0.143: 0.181: 0.138: 0.175: 0.165: 0.126: 0.093: 0.069: 0.053: 0.041: 0.032: 0.026:
Cc : 0.036: 0.047: 0.064: 0.086: 0.109: 0.083: 0.105: 0.099: 0.075: 0.056: 0.041: 0.032: 0.024: 0.019: 0.016:
Фоп: 93: 94: 95: 97: 103: 136: 248: 261: 264: 266: 267: 267: 268: 268: 268:

y= 123 : Y-строка 7 Смах= 0.181 долей ПДК (x= 170.0; напр.ветра=315)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qc : 0.059: 0.077: 0.104: 0.139: 0.176: 0.171: 0.181: 0.160: 0.123: 0.091: 0.068: 0.052: 0.041: 0.032: 0.026:
Cc : 0.035: 0.046: 0.062: 0.083: 0.105: 0.102: 0.109: 0.096: 0.074: 0.055: 0.041: 0.031: 0.024: 0.019: 0.016:
Фоп: 82: 81: 78: 73: 61: 21: 315: 293: 285: 281: 279: 277: 276: 275: 275:

y= 76 : Y-строка 8 Смах= 0.165 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра= 9)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qc : 0.055: 0.072: 0.094: 0.121: 0.149: 0.165: 0.160: 0.137: 0.109: 0.083: 0.064: 0.049: 0.039: 0.031: 0.026:
Cc : 0.033: 0.043: 0.056: 0.073: 0.089: 0.099: 0.096: 0.082: 0.065: 0.050: 0.038: 0.030: 0.023: 0.019: 0.015:
Фоп: 72: 68: 62: 53: 37: 9: 337: 315: 302: 295: 290: 287: 284: 283: 281:

y= 29 : Y-строка 9 Смах= 0.126 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра= 6)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qc : 0.050: 0.063: 0.079: 0.098: 0.116: 0.126: 0.123: 0.108: 0.090: 0.072: 0.057: 0.045: 0.036: 0.029: 0.024:
Cc : 0.030: 0.038: 0.048: 0.059: 0.070: 0.075: 0.074: 0.065: 0.054: 0.043: 0.034: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015:

Фоп: 63 : 58 : 50 : 40 : 25 : 6 : 345 : 328 : 315 : 306 : 300 : 295 : 292 : 289 : 287 :

~~~~~  
~~~~~

y= -18 : Y-строка 10 Cmax= 0.093 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра= 4)

-----;

x= -112 : -65 : -18 : 29 : 76 : 123 : 170 : 217 : 264 : 311 : 358 : 405 : 452 : 499 : 546:

-----;

Qс : 0.044 : 0.054 : 0.065 : 0.077 : 0.088 : 0.093 : 0.091 : 0.083 : 0.072 : 0.060 : 0.049 : 0.040 : 0.033 : 0.027 : 0.022:

Cс : 0.026 : 0.032 : 0.039 : 0.046 : 0.053 : 0.056 : 0.055 : 0.050 : 0.043 : 0.036 : 0.029 : 0.024 : 0.020 : 0.016 : 0.013:

Фоп: 55 : 49 : 41 : 31 : 19 : 4 : 349 : 335 : 324 : 315 : 308 : 303 : 299 : 296 : 293 :

~~~~~  
~~~~~

y= -65 : Y-строка 11 Cmax= 0.069 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра= 3)

-----;

x= -112 : -65 : -18 : 29 : 76 : 123 : 170 : 217 : 264 : 311 : 358 : 405 : 452 : 499 : 546:

-----;

Qс : 0.038 : 0.045 : 0.052 : 0.060 : 0.066 : 0.069 : 0.068 : 0.064 : 0.057 : 0.049 : 0.041 : 0.035 : 0.029 : 0.025 : 0.021:

Cс : 0.023 : 0.027 : 0.031 : 0.036 : 0.040 : 0.042 : 0.041 : 0.038 : 0.034 : 0.029 : 0.025 : 0.021 : 0.018 : 0.015 : 0.012:

Фоп: 48 : 42 : 35 : 26 : 15 : 3 : 351 : 340 : 330 : 322 : 315 : 309 : 305 : 301 : 298 :

~~~~~  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 76.0 м, Y= 170.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1810604 доли ПДКмр|

| 0.1086363 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 103 град.

и скорости ветра 5.00 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 |

|----|<06-П>--<Ис>|---|---М-(Мq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/М ---|

| 1 |000701 6009| П1| 0.0344| 0.181060 | 100.0 | 100.0 | 5.2572713 |

| В сумме = 0.181060 100.0 |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:54

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_№ 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 217 м; Y= 170 |

| Длина и ширина : L= 658 м; B= 470 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 47 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

\*-|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|

1-| 0.034 0.040 0.046 0.052 0.057 0.059 0.058 0.055 0.050 0.044 0.038 0.032 0.027 0.023 0.020 |- 1

|

2-| 0.040 0.048 0.057 0.067 0.074 0.078 0.077 0.071 0.063 0.053 0.045 0.037 0.031 0.026 0.021 |- 2

|

3-| 0.046 0.057 0.071 0.086 0.099 0.106 0.103 0.093 0.079 0.065 0.052 0.042 0.034 0.028 0.023 |- 3

|

4-| 0.052 0.067 0.086 0.108 0.130 0.142 0.138 0.121 0.098 0.077 0.060 0.047 0.037 0.030 0.025 |- 4

|

5-| 0.057 0.075 0.099 0.130 0.162 0.180 0.174 0.148 0.115 0.087 0.066 0.051 0.040 0.032 0.026 |- 5

|

6-C 0.059 0.079 0.106 0.143 0.181 0.138 0.175 0.165 0.126 0.093 0.069 0.053 0.041 0.032 0.026 C- 6

| ^ |

```
7-| 0.059 0.077 0.104 0.139 0.176 0.171 0.181 0.160 0.123 0.091 0.068 0.052 0.041 0.032 0.026 |- 7
|
8-| 0.055 0.072 0.094 0.121 0.149 0.165 0.160 0.137 0.109 0.083 0.064 0.049 0.039 0.031 0.026 |- 8
|
9-| 0.050 0.063 0.079 0.098 0.116 0.126 0.123 0.108 0.090 0.072 0.057 0.045 0.036 0.029 0.024 |- 9
|
10-| 0.044 0.054 0.065 0.077 0.088 0.093 0.091 0.083 0.072 0.060 0.049 0.040 0.033 0.027 0.022 |-10
|
11-| 0.038 0.045 0.052 0.060 0.066 0.069 0.068 0.064 0.057 0.049 0.041 0.035 0.029 0.025 0.021 |-11
|
|--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1  2  3  4  5  6  7  8  9  10 11 12 13 14 15
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.1810604$ долей ПДК<sub>мр</sub>
= 0.1086363 мг/м<sup>3</sup>
Достигается в точке с координатами: $X_m = 76.0$ м
(Х-столбец 5, Y-строка 6) $Y_m = 170.0$ м
При опасном направлении ветра : 103 град.
и заданной скорости ветра : 5.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :100 Карагандинская область .
Объект :0007 Строительство убойного цеха.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:54
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 45
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

Расшифровка обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| ~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| ~~~~~~|

y= 404: 377: 405: 290: 311: 358: 321: 351: 264: 217: 225: 258: 161: 170: 193:

x= 465: 494: 502: 511: 515: 515: 517: 523: 528: 532: 532: 532: 533: 533:

Qс : 0.026: 0.025: 0.023: 0.028: 0.026: 0.024: 0.026: 0.024: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.028: 0.028: 0.028:
Cс : 0.016: 0.015: 0.014: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017:

y= 123: 126: 90: 76: 55: 405: 29: 14: -18: -26: 405: 105: 123: 148: 170:

x= 535: 535: 536: 537: 538: 539: 540: 541: 543: 543: 544: 545: 545: 545:

Qс : 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.020: 0.025: 0.024: 0.022: 0.022: 0.020: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Cс : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.012: 0.015: 0.015: 0.013: 0.013: 0.012: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

y= 191: 217: 234: 264: 277: 311: 320: 358: 363: 20: 29: 62: 76: -18: -23:

x= 545: 545: 545: 545: 545: 545: 545: 545: 545: 546: 546: 546: 546: 546:

Qс : 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.021: 0.021: 0.024: 0.024: 0.025: 0.026: 0.022: 0.022:
Cс : 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.013: 0.013:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 533.0 м, Y= 170.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0278866 доли ПДКмр|
| 0.0167320 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 268 град.  
и скорости ветра 5.00 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	----	М-(Мq)	----	С[доли ПДК]	-----
1	000701	6009	П1	0.0344	0.027887	100.0	100.0   0.809715211
В сумме =				0.027887	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:54

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 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	КР	[Ди]	Выброс
<Об-П>	<Ис>	----	----	М	----	М	----	М/с	М3/с	----	градС	----	----	----	г/с
000701	0001	T	3.0	0.15	10.00	0.1767	90.0	136	157			3.0	1.000	0	4E-9
000701	0002	T	3.0	0.15	10.00	0.1767	90.0	139	157			3.0	1.000	0	1.4E-8

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:54

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.1 град.С)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Источники					Их расчетные параметры				
[Номер]	Код	M	[Тип]	См	Um	Xm			
п/п	<об-п>	<ис>	-----	----	[доли ПДК]	----	[м/с]	----	[м]----
1	000701	0001	3.9999999E-9	T	0.009061	0.91	13.0		
2	000701	0002	0.00000001	T	0.031714	0.91	13.0		
~~~~~									
Суммарный Мq =					0.00000002	г/с			
Сумма См по всем источникам =					0.040775	долей ПДК			

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.91	м/с			

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <					0.05	долей ПДК			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:54

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.1 град.С)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 658х470 с шагом 47

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.91 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:54
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 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 :100 Карагандинская область .
Объект :0007 Строительство убойного цеха.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:54
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 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 :100 Карагандинская область .
Объект :0007 Строительство убойного цеха.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:54
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :100 Карагандинская область .
Объект :0007 Строительство убойного цеха.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:54
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	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000701	6003	P1	2.5			0.0	143	155	4	3	0.1	0.1	0.0000022		

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :100 Карагандинская область .
Объект :0007 Строительство убойного цеха.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:54
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.1 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 См - концентрация одиночного источника,									
расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
~~~~~									
Источники   Их расчетные параметры									
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm			
п/п- <об-п>-<ис> ----- ---- -[доли ПДК]- --[м/с]- --[м]---									
1	000701 6003	0.00000217	П1	0.000459	0.50	14.3			
~~~~~									
Суммарный Мq = 0.00000217 г/с									
Сумма См по всем источникам = 0.000459 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 :100 Карагандинская область .
Объект :0007 Строительство убойного цеха.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:54
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.1 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 : 658х470 с шагом 47
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :100 Карагандинская область .
Объект :0007 Строительство убойного цеха.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:54
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 :100 Карагандинская область .
Объект :0007 Строительство убойного цеха.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:54
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 :100 Карагандинская область .
Объект :0007 Строительство убойного цеха.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:54
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 :100 Карагандинская область .
Объект :0007 Строительство убойного цеха.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:54
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<06~П>	>~Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000701	6009	П1	2.5		0.0	136	157	6	5	0	1.0	1.000	0	0.0066700	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :100 Карагандинская область .
Объект :0007 Строительство убойного цеха.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:54
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.1 град.С)
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по									
всей площади, а С <sub>м</sub> - концентрация одиночного источника,									
расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
~~~~~									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	С <sub>м</sub>	U <sub>м</sub>	X <sub>м</sub>			
-п/п-	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	000701 6009	0.006670	П1	1.415375	0.50	14.3			
~~~~~									
Суммарный М <sub>г</sub> = 0.006670 г/с									
Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам =					1.415375 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:54

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.1 град.С)

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 658х470 с шагом 47

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:54

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 217, Y= 170

размеры: длина(по X)= 658, ширина(по Y)= 470, шаг сетки= 47

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

Расшифровка_обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
~~~~~	
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	
-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается	
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	

y= 405 : Y-строка 1 Стах= 0.069 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра=177)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Q<sub>с</sub>: 0.040: 0.047: 0.054: 0.061: 0.066: 0.069: 0.068: 0.064: 0.058: 0.051: 0.044: 0.037: 0.032: 0.027: 0.023:

C<sub>с</sub>: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Фоп: 135: 141: 148: 157: 166: 177: 188: 198: 207: 215: 222: 227: 232: 236: 239:

y= 358 : Y-строка 2 Стах= 0.091 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра=176)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Q<sub>с</sub>: 0.047: 0.056: 0.067: 0.078: 0.086: 0.091: 0.090: 0.083: 0.073: 0.062: 0.052: 0.043: 0.036: 0.030: 0.025:



-----:  
x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:  
-----:  
Qc: 0.051: 0.062: 0.075: 0.089: 0.102: 0.108: 0.106: 0.097: 0.083: 0.069: 0.057: 0.046: 0.038: 0.032: 0.026:  
Cc: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
Фоп: 55: 49: 41: 31: 19: 4: 349: 335: 324: 315: 308: 303: 299: 296: 293:  
~~~~~  
~~~~~

y= -65: Y-строка 11 Cmax= 0.080 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра= 3)  
-----:  
x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:  
-----:  
Qc: 0.044: 0.052: 0.061: 0.070: 0.077: 0.080: 0.079: 0.074: 0.066: 0.057: 0.048: 0.040: 0.034: 0.029: 0.024:  
Cc: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
Фоп: 48: 42: 35: 26: 15: 3: 351: 340: 330: 322: 315: 309: 305: 301: 298:  
~~~~~  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки: X= 76.0 м, Y= 170.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2103960 доли ПДКмр|  
| 0.0210396 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 103 град.
и скорости ветра 5.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000701 6009 | П1 | 0.006670 | 0.210396 | 100.0 | 100.0 | 31.5436287 |
| В сумме = | | | | 0.210396 | 100.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:54

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

\_\_\_\_Параметры расчетного прямоугольника\_Но 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 217 м; Y= 170 |

| Длина и ширина : L= 658 м; B= 470 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 47 м |

~~~~~  
Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.040	0.047	0.054	0.061	0.066	0.069	0.068	0.064	0.058	0.051	0.044	0.037	0.032	0.027	0.023
2-	0.047	0.056	0.067	0.078	0.086	0.091	0.090	0.083	0.073	0.062	0.052	0.043	0.036	0.030	0.025
3-	0.054	0.067	0.083	0.100	0.115	0.123	0.120	0.108	0.092	0.075	0.061	0.049	0.040	0.033	0.027
4-	0.061	0.078	0.100	0.126	0.151	0.165	0.160	0.140	0.114	0.089	0.070	0.055	0.043	0.035	0.029
5-	0.066	0.087	0.115	0.151	0.188	0.209	0.203	0.172	0.134	0.101	0.077	0.059	0.046	0.037	0.030
6-	0.069	0.091	0.124	0.166	0.210	0.160	0.203	0.191	0.146	0.108	0.080	0.061	0.047	0.038	0.031
7-	0.068	0.090	0.121	0.161	0.204	0.198	0.210	0.186	0.142	0.106	0.079	0.060	0.047	0.037	0.030
8-	0.064	0.083	0.109	0.141	0.173	0.191	0.186	0.159	0.126	0.097	0.074	0.057	0.045	0.036	0.030
9-	0.058	0.073	0.092	0.114	0.135	0.146	0.143	0.126	0.104	0.083	0.066	0.052	0.042	0.034	0.028

10-	0.051	0.062	0.075	0.089	0.102	0.108	0.106	0.097	0.083	0.069	0.057	0.046	0.038	0.032	0.026	-10
11-	0.044	0.052	0.061	0.070	0.077	0.080	0.079	0.074	0.066	0.057	0.048	0.040	0.034	0.029	0.024	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.2103960 долей ПДКмр  
 = 0.0210396 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 76.0 м  
 (Х-столбец 5, Y-строка 6) Yм = 170.0 м  
 При опасном направлении ветра : 103 град.  
 и заданной скорости ветра : 5.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :100 Карагандинская область .  
 Объект :0007 Строительство убойного цеха.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:54  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
 ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 45  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

Расшифровка\_обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
 |~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 |~~~~~|

y=	404:	377:	405:	290:	311:	358:	321:	351:	264:	217:	225:	258:	161:	170:	193:
x=	465:	494:	502:	511:	515:	515:	517:	523:	528:	532:	532:	532:	533:	533:	533:
Qc:	0.030:	0.029:	0.026:	0.032:	0.031:	0.028:	0.030:	0.028:	0.031:	0.032:	0.032:	0.031:	0.032:	0.032:	0.032:
Cc:	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:

y=	123:	126:	90:	76:	55:	405:	29:	14:	-18:	-26:	405:	105:	123:	148:	170:
x=	535:	535:	536:	537:	538:	539:	540:	541:	543:	543:	544:	545:	545:	545:	545:
Qc:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.030:	0.023:	0.029:	0.028:	0.026:	0.026:	0.023:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:
Cc:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	191:	217:	234:	264:	277:	311:	320:	358:	363:	20:	29:	62:	76:	-18:	-23:
x=	545:	545:	545:	545:	545:	545:	545:	545:	545:	546:	546:	546:	546:	546:	546:
Qc:	0.031:	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:	0.027:	0.027:	0.025:	0.025:	0.028:	0.028:	0.029:	0.030:	0.026:	0.026:
Cc:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.003:	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= 533.0 м, Y= 170.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0324048 долей ПДКмр |  
 | 0.0032405 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 268 град.  
 и скорости ветра 5.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
---- <Об-П>--<Ис> --- ---М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/М---							
1	000701 6009	П1	0.006670	0.032405	100.0	100.0	4.8582916
			В сумме =		0.032405	100.0	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :100 Карагандинская область .  
Объект :0007 Строительство убойного цеха.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:54  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>--<Ис> --- ---М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/М---															
000701 0001	T	3.0	0.15	10.00	0.1767	90.0	136	157					1.0	1.000	0.0000417
000701 0002	T	3.0	0.15	10.00	0.1767	90.0	139	157					1.0	1.000	0.0001667

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :100 Карагандинская область .  
Объект :0007 Строительство убойного цеха.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:54  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.1 град.С)  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
п/п	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	000701 0001	0.000042	T	0.006292	0.91	25.9	
2	000701 0002	0.000167	T	0.025170	0.91	25.9	
~~~~~							
Суммарный Mq =				0.000208 г/с			
Сумма См по всем источникам =				0.031462 долей ПДК			
~~~~~							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.91 м/с			
~~~~~							
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :100 Карагандинская область .
Объект :0007 Строительство убойного цеха.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:54
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.1 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 658x470 с шагом 47
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.91 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :100 Карагандинская область .
Объект :0007 Строительство убойного цеха.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:54
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 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 :100 Карагандинская область .
Объект :0007 Строительство убойного цеха.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:54
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :100 Карагандинская область .
Объект :0007 Строительство убойного цеха.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:54
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :100 Карагандинская область .
Объект :0007 Строительство убойного цеха.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:54
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 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>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
~	~	~	~	г/с	~	~	~	м3/с	~	градС	~	~	~	~	~
000701	6009	П1	2.5			0.0	136	157	6	5	0	1.0	1.000	0	0.0144400

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :100 Карагандинская область .
Объект :0007 Строительство убойного цеха.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:54
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.1 град.С)
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 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	000701 6009	0.014440	П1	0.875477	0.50	14.3			
~~~~~									
Суммарный Mq = 0.014440 г/с									
Сумма Cm по всем источникам =					0.875477 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :100 Карагандинская область .
Объект :0007 Строительство убойного цеха.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:54
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.1 град.С)
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 658х470 с шагом 47

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:54

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 217, Y= 170

размеры: длина(по X)= 658, ширина(по Y)= 470, шаг сетки= 47

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное напрвл. ветра [угл. град.] |

~~~~~|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

| -Если одно напрвл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 405 : Y-строка 1 Стах= 0.042 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра=177)

-----:

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

-----:

Qс: 0.025: 0.029: 0.033: 0.037: 0.041: 0.042: 0.042: 0.040: 0.036: 0.031: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014:

Сс: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

~~~~~

y= 358 : Y-строка 2 Стах= 0.056 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра=176)

-----:

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

-----:

Qс: 0.029: 0.035: 0.041: 0.048: 0.053: 0.056: 0.055: 0.051: 0.045: 0.038: 0.032: 0.027: 0.022: 0.019: 0.015:

Сс: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:

Фоп: 129: 135: 143: 152: 163: 176: 190: 202: 212: 221: 228: 233: 237: 241: 244:

~~~~~

y= 311 : Y-строка 3 Стах= 0.076 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра=175)

-----:

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

-----:

Qс: 0.033: 0.041: 0.051: 0.062: 0.071: 0.076: 0.074: 0.067: 0.057: 0.046: 0.038: 0.030: 0.025: 0.020: 0.017:

Сс: 0.012: 0.014: 0.018: 0.022: 0.025: 0.027: 0.026: 0.023: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:

Фоп: 122: 128: 135: 145: 159: 175: 192: 208: 220: 229: 235: 240: 244: 247: 249:

~~~~~

y= 264 : Y-строка 4 Стах= 0.102 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра=173)

-----:

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

-----:

Qс: 0.038: 0.048: 0.062: 0.078: 0.093: 0.102: 0.099: 0.087: 0.070: 0.055: 0.043: 0.034: 0.027: 0.022: 0.018:

Сс: 0.013: 0.017: 0.022: 0.027: 0.033: 0.036: 0.035: 0.030: 0.025: 0.019: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006:

Фоп: 113: 118: 125: 135: 151: 173: 198: 217: 230: 238: 244: 248: 251: 254: 255:

~~~~~

y= 217 : Y-строка 5 Стах= 0.129 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра=168)

-----;
x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:
-----;
Qc: 0.041: 0.054: 0.071: 0.093: 0.117: 0.129: 0.125: 0.107: 0.083: 0.063: 0.047: 0.036: 0.029: 0.023: 0.019:
Cc: 0.014: 0.019: 0.025: 0.033: 0.041: 0.045: 0.044: 0.037: 0.029: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:
Фоп: 104: 107: 111: 119: 135: 168: 209: 233: 245: 251: 255: 257: 259: 261: 262 :
~~~~~  
~~~~~

y= 170 : Y-строка 6 Смах= 0.130 долей ПДК (x= 76.0; напр.ветра=103)

-----;
x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:
-----;
Qc: 0.043: 0.057: 0.076: 0.103: 0.130: 0.099: 0.126: 0.118: 0.090: 0.067: 0.050: 0.038: 0.029: 0.023: 0.019:
Cc: 0.015: 0.020: 0.027: 0.036: 0.046: 0.035: 0.044: 0.041: 0.032: 0.023: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:
Фоп: 93: 94: 95: 97: 103: 136: 248: 261: 264: 266: 267: 267: 268: 268: 268 :
~~~~~  
~~~~~

y= 123 : Y-строка 7 Смах= 0.130 долей ПДК (x= 170.0; напр.ветра=315)

-----;
x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:
-----;
Qc: 0.042: 0.056: 0.075: 0.100: 0.126: 0.123: 0.130: 0.115: 0.088: 0.066: 0.049: 0.037: 0.029: 0.023: 0.019:
Cc: 0.015: 0.019: 0.026: 0.035: 0.044: 0.043: 0.046: 0.040: 0.031: 0.023: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:
Фоп: 82: 81: 78: 73: 61: 21: 315: 293: 285: 281: 279: 277: 276: 275: 275 :
~~~~~  
~~~~~

y= 76 : Y-строка 8 Смах= 0.118 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра= 9)

-----;
x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:
-----;
Qc: 0.040: 0.052: 0.067: 0.087: 0.107: 0.118: 0.115: 0.099: 0.078: 0.060: 0.046: 0.035: 0.028: 0.022: 0.018:
Cc: 0.014: 0.018: 0.024: 0.031: 0.037: 0.041: 0.040: 0.035: 0.027: 0.021: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:
Фоп: 72: 68: 62: 53: 37: 9: 337: 315: 302: 295: 290: 287: 284: 283: 281 :
~~~~~  
~~~~~

y= 29 : Y-строка 9 Смах= 0.090 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра= 6)

-----;
x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:
-----;
Qc: 0.036: 0.045: 0.057: 0.071: 0.083: 0.090: 0.088: 0.078: 0.065: 0.052: 0.041: 0.032: 0.026: 0.021: 0.017:
Cc: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.029: 0.032: 0.031: 0.027: 0.023: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Фоп: 63: 58: 50: 40: 25: 6: 345: 328: 315: 306: 300: 295: 292: 289: 287 :
~~~~~  
~~~~~

y= -18 : Y-строка 10 Смах= 0.067 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра= 4)

-----;
x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:
-----;
Qc: 0.031: 0.038: 0.047: 0.055: 0.063: 0.067: 0.066: 0.060: 0.051: 0.043: 0.035: 0.029: 0.024: 0.020: 0.016:
Cc: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.023: 0.023: 0.021: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп: 55: 49: 41: 31: 19: 4: 349: 335: 324: 315: 308: 303: 299: 296: 293 :
~~~~~  
~~~~~

y= -65 : Y-строка 11 Смах= 0.050 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра= 3)

-----;
x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:
-----;
Qc: 0.027: 0.032: 0.038: 0.043: 0.048: 0.050: 0.049: 0.046: 0.041: 0.035: 0.030: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015:
Cc: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 76.0 м, Y= 170.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1301400 доли ПДК<sub>мр</sub> |
| 0.0455490 мг/м<sup>3</sup> |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 103 град.

и скорости ветра 5.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000701 | 6009 | П1     | 0.0144   | 0.130140 | 100.0  | 100.0        |
| В сумме = |        |      |        | 0.130140 | 100.0    |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:54

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

\_\_\_\_Параметры расчетного прямоугольника\_Но 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 217 м; Y= 170 |

| Длина и ширина : L= 658 м; B= 470 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 47 м |

~~~~~  
Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
*----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----														
1-	0.025	0.029	0.033	0.037	0.041	0.042	0.042	0.040	0.036	0.031	0.027	0.023	0.020	0.017
2-	0.029	0.035	0.041	0.048	0.053	0.056	0.055	0.051	0.045	0.038	0.032	0.027	0.022	0.019
3-	0.033	0.041	0.051	0.062	0.071	0.076	0.074	0.067	0.057	0.046	0.038	0.030	0.025	0.020
4-	0.038	0.048	0.062	0.078	0.093	0.102	0.099	0.087	0.070	0.055	0.043	0.034	0.027	0.022
5-	0.041	0.054	0.071	0.093	0.117	0.129	0.125	0.107	0.083	0.063	0.047	0.036	0.029	0.023
6-С	0.043	0.057	0.076	0.103	0.130	0.099	0.126	0.118	0.090	0.067	0.050	0.038	0.029	0.023
7-	0.042	0.056	0.075	0.100	0.126	0.123	0.130	0.115	0.088	0.066	0.049	0.037	0.029	0.023
8-	0.040	0.052	0.067	0.087	0.107	0.118	0.115	0.099	0.078	0.060	0.046	0.035	0.028	0.022
9-	0.036	0.045	0.057	0.071	0.083	0.090	0.088	0.078	0.065	0.052	0.041	0.032	0.026	0.021
10-	0.031	0.038	0.047	0.055	0.063	0.067	0.066	0.060	0.051	0.043	0.035	0.029	0.024	0.020
11-	0.027	0.032	0.038	0.043	0.048	0.050	0.049	0.046	0.041	0.035	0.030	0.025	0.021	0.018
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.1301400 долей ПДКмр

= 0.0455490 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 76.0 м

(Х-столбец 5, Y-строка 6) Yм = 170.0 м

При опасном направлении ветра : 103 град.

и заданной скорости ветра : 5.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:54

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 45

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

Расшифровка\_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
|~~~~~|

y= 404: 377: 405: 290: 311: 358: 321: 351: 264: 217: 225: 258: 161: 170: 193:

x= 465: 494: 502: 511: 515: 515: 517: 523: 528: 532: 532: 532: 533: 533: 533:

Qc : 0.019: 0.018: 0.016: 0.020: 0.019: 0.017: 0.019: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.020: 0.020:

Cc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 123: 126: 90: 76: 55: 405: 29: 14: -18: -26: 405: 105: 123: 148: 170:

x= 535: 535: 536: 537: 538: 539: 540: 541: 543: 543: 544: 545: 545: 545: 545:

Qc : 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.014: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.014: 0.019: 0.019: 0.019:

Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 191: 217: 234: 264: 277: 311: 320: 358: 363: 20: 29: 62: 76: -18: -23:

x= 545: 545: 545: 545: 545: 545: 545: 545: 545: 546: 546: 546: 546: 546: 546:

Qc : 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.015: 0.015: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.016:

Cc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 533.0 м, Y= 170.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0200439 доли ПДКмр|

| 0.0070154 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 268 град.

и скорости ветра 5.00 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Мq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/М ---|

| 1 |000701 6009| П1| 0.0144| 0.020044 | 100.0 | 100.0 | 1.3880835 |

| В сумме = 0.020044 100.0 |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:54

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| Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |Alf| F | КР |Ди| Выброс

<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~~м/с~~|~~м3/с~~|градС|~~м~~~|~~м~~~|~~м~~~|~~м~~~|гр. |~~~|~~~

~|~~|~~г/с~~

000701 6004 П1 2.5 0.0 142 156 6 5 0 1.0 1.000 0 0.0131030

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:54

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.1 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 M |
|~~~~~|
|_____Источники_____|_____Их расчетные параметры_____| | | | | |
|Номер| Код | М |Тип| Cm | Um | Xm |
|п/п-|<об-п>-<ис>|-----|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
| 1 |000701 6004| 0.013103| П1 | 0.231705 | 0.50 | 14.3 |
|~~~~~|
| Суммарный Mq = 0.013103 г/с |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.231705 долей ПДК |
|-----|
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |
|_____|
```

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:54

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.1 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 658x470 с шагом 47

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:54

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 217, Y= 170

размеры: длина(по X)= 658, ширина(по Y)= 470, шаг сетки= 47

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

```
_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Уоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|
```

у= 405 : Y-строка 1 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра=176)

-----:
x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:

Cc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:

~~~~~

y= 358 : Y-строка 2 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра=175)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.016: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:

y= 311 : Y-строка 3 Стах= 0.020 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра=173)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.020: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.024: 0.024: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005:

y= 264 : Y-строка 4 Стах= 0.027 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра=170)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qc : 0.010: 0.012: 0.016: 0.020: 0.024: 0.027: 0.026: 0.023: 0.019: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.029: 0.032: 0.032: 0.028: 0.023: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:

y= 217 : Y-строка 5 Стах= 0.034 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра=163)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qc : 0.010: 0.014: 0.018: 0.024: 0.030: 0.034: 0.034: 0.029: 0.023: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.013: 0.016: 0.022: 0.029: 0.036: 0.041: 0.040: 0.035: 0.027: 0.021: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:

y= 170 : Y-строка 6 Стах= 0.034 долей ПДК (x= 76.0; напр.ветра=102)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qc : 0.011: 0.014: 0.020: 0.026: 0.034: 0.030: 0.033: 0.032: 0.025: 0.018: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.013: 0.017: 0.023: 0.032: 0.041: 0.036: 0.039: 0.039: 0.030: 0.022: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:

y= 123 : Y-строка 7 Стах= 0.034 долей ПДК (x= 170.0; напр.ветра=319)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qc : 0.011: 0.014: 0.019: 0.026: 0.033: 0.033: 0.034: 0.031: 0.024: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.013: 0.017: 0.023: 0.031: 0.039: 0.040: 0.041: 0.038: 0.029: 0.022: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:

y= 76 : Y-строка 8 Стах= 0.031 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра= 13)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qc : 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.028: 0.031: 0.031: 0.027: 0.021: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.012: 0.016: 0.021: 0.027: 0.033: 0.038: 0.037: 0.032: 0.026: 0.020: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:

y= 29 : Y-строка 9 Стах= 0.024 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра= 8)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qc : 0.009: 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.024: 0.024: 0.021: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.011: 0.014: 0.018: 0.022: 0.026: 0.029: 0.028: 0.025: 0.021: 0.017: 0.013: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006:

y= -18 : Y-строка 10 Стах= 0.018 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра= 6)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:

Cc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.021: 0.021: 0.019: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:

y= -65 : Y-строка 11 Smax= 0.013 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра= 5)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

Cc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 170.0 м, Y= 123.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0342992 доли ПДКмр|

| 0.0411591 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 319 град.

и скорости ветра 5.00 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. % | Кэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1         | 000701 6004 | П1  | 0.0131 | 0.034299 | 100.0    | 100.0  | 2.6176624   |
| В сумме = |             |     |        | 0.034299 | 100.0    |        |             |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:54

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_№ 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 217 м; Y= 170 |

| Длина и ширина : L= 658 м; B= 470 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 47 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 |
| 2-  | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| 3-  | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.020 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.005 |
| 4-  | 0.010 | 0.012 | 0.016 | 0.020 | 0.024 | 0.027 | 0.026 | 0.023 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |
| 5-  | 0.010 | 0.014 | 0.018 | 0.024 | 0.030 | 0.034 | 0.034 | 0.029 | 0.023 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 |
| 6-С | 0.011 | 0.014 | 0.020 | 0.026 | 0.034 | 0.030 | 0.033 | 0.032 | 0.025 | 0.018 | 0.014 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 |
| 7-  | 0.011 | 0.014 | 0.019 | 0.026 | 0.033 | 0.033 | 0.034 | 0.031 | 0.024 | 0.018 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 |
| 8-  | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.022 | 0.028 | 0.031 | 0.031 | 0.027 | 0.021 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 |
| 9-  | 0.009 | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.024 | 0.024 | 0.021 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |
| 10- | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| 11- | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |

--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.0342992 долей ПДКмр  
= 0.0411591 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 170.0 м  
(Х-столбец 7, Y-строка 7) Ум = 123.0 м  
При опасном направлении ветра : 319 град.  
и заданной скорости ветра : 5.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:54

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: 45

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

Расшифровка\_обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
| ~~~~~~ |  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
| ~~~~~~ |

y= 404: 377: 405: 290: 311: 358: 321: 351: 264: 217: 225: 258: 161: 170: 193:

x= 465: 494: 502: 511: 515: 515: 517: 523: 528: 532: 532: 532: 533: 533: 533:

Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Cc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006:

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 533.0 м, Y= 161.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0054375 долей ПДКмр|

| 0.0065250 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 269 град.

и скорости ветра 5.00 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
1	000701	6004	П1	0.0131	0.005438	100.0	0.414982170

| В сумме = 0.005438 100.0 |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :100 Карагандинская область .
Объект :0007 Строительство убойного цеха.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:54
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 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	КР	Ди	Выброс
<Об>П>	<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000701	6009	П1	2.5			0.0	136	157	6	5	0	1.0	1.000	0	0.0833000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :100 Карагандинская область .
Объект :0007 Строительство убойного цеха.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:54
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.1 град.С)
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |
|~~~~~|
Источники	Их расчетные параметры					
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
п/п	<об-п><ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]---[м]---	
1	000701 6009	0.083300	П1	1.767628	0.50	14.3
~~~~~						
Суммарный Мq = 0.083300 г/с						
Сумма См по всем источникам = 1.767628 долей ПДК						
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
~~~~~						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :100 Карагандинская область .
Объект :0007 Строительство убойного цеха.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:54
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.1 град.С)
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 658x470 с шагом 47
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :100 Карагандинская область .
Объект :0007 Строительство убойного цеха.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:54
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 217, Y= 170
размеры: длина(по X)= 658, ширина(по Y)= 470, шаг сетки= 47
Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

~~~~~|~~~~~|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~|~~~~~|

y= 405 : Y-строка 1 Cmax= 0.086 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра=177)

-----;

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

-----;-----;

Qc : 0.050: 0.058: 0.067: 0.076: 0.082: 0.086: 0.085: 0.080: 0.072: 0.063: 0.054: 0.046: 0.040: 0.034: 0.029:

Cc : 0.050: 0.058: 0.067: 0.076: 0.082: 0.086: 0.085: 0.080: 0.072: 0.063: 0.054: 0.046: 0.040: 0.034: 0.029:

Фоп: 135: 141: 148: 157: 166: 177: 188: 198: 207: 215: 222: 227: 232: 236: 239:

~~~~~|~~~~~|

~~~~~|~~~~~|

y= 358 : Y-строка 2 Cmax= 0.114 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра=176)

-----;

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

-----;-----;

Qc : 0.058: 0.070: 0.083: 0.097: 0.108: 0.114: 0.112: 0.104: 0.091: 0.077: 0.065: 0.054: 0.045: 0.037: 0.031:

Cc : 0.058: 0.070: 0.083: 0.097: 0.108: 0.114: 0.112: 0.104: 0.091: 0.077: 0.065: 0.054: 0.045: 0.037: 0.031:

Фоп: 129: 135: 143: 152: 163: 176: 190: 202: 212: 221: 228: 233: 237: 241: 244:

~~~~~|~~~~~|

~~~~~|~~~~~|

y= 311 : Y-строка 3 Cmax= 0.154 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра=175)

-----;

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

-----;-----;

Qc : 0.067: 0.083: 0.103: 0.124: 0.143: 0.154: 0.150: 0.135: 0.115: 0.094: 0.076: 0.061: 0.050: 0.041: 0.034:

Cc : 0.067: 0.083: 0.103: 0.124: 0.143: 0.154: 0.150: 0.135: 0.115: 0.094: 0.076: 0.061: 0.050: 0.041: 0.034:

Фоп: 122: 128: 135: 145: 159: 175: 192: 208: 220: 229: 235: 240: 244: 247: 249:

~~~~~|~~~~~|

~~~~~|~~~~~|

y= 264 : Y-строка 4 Cmax= 0.206 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра=173)

-----;

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

-----;-----;

Qc : 0.076: 0.097: 0.125: 0.157: 0.189: 0.206: 0.200: 0.175: 0.142: 0.111: 0.087: 0.068: 0.054: 0.044: 0.036:

Cc : 0.076: 0.097: 0.125: 0.157: 0.189: 0.206: 0.200: 0.175: 0.142: 0.111: 0.087: 0.068: 0.054: 0.044: 0.036:

Фоп: 113: 118: 125: 135: 151: 173: 198: 217: 230: 238: 244: 248: 251: 254: 255:

~~~~~|~~~~~|

~~~~~|~~~~~|

y= 217 : Y-строка 5 Cmax= 0.261 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра=168)

-----;

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

-----;-----;

Qc : 0.083: 0.108: 0.143: 0.188: 0.235: 0.261: 0.253: 0.215: 0.168: 0.127: 0.096: 0.074: 0.058: 0.046: 0.037:

Cc : 0.083: 0.108: 0.143: 0.188: 0.235: 0.261: 0.253: 0.215: 0.168: 0.127: 0.096: 0.074: 0.058: 0.046: 0.037:

Фоп: 104: 107: 111: 119: 135: 168: 209: 233: 245: 251: 255: 257: 259: 261: 262:

~~~~~|~~~~~|

~~~~~|~~~~~|

y= 170 : Y-строка 6 Cmax= 0.263 долей ПДК (x= 76.0; напр.ветра=103)

-----;

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

-----;-----;

Qc : 0.086: 0.114: 0.154: 0.207: 0.263: 0.200: 0.254: 0.239: 0.182: 0.134: 0.100: 0.076: 0.059: 0.047: 0.038:

Cc : 0.086: 0.114: 0.154: 0.207: 0.263: 0.200: 0.254: 0.239: 0.182: 0.134: 0.100: 0.076: 0.059: 0.047: 0.038:

Фоп: 93: 94: 95: 97: 103: 136: 248: 261: 264: 266: 267: 267: 268: 268: 268:

~~~~~|~~~~~|

~~~~~|~~~~~|

y= 123 : Y-строка 7 Cmax= 0.263 долей ПДК (x= 170.0; напр.ветра=315)

-----;

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

| Длина и ширина : L= 658 м; B= 470 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 47 м |

~~~~~  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
*-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	C----	----	----	----	----	----
1-	0.050	0.058	0.067	0.076	0.082	0.086	0.085	0.080	0.072	0.063	0.054	0.046	0.040	0.034	0.029  - 1
2-	0.058	0.070	0.083	0.097	0.108	0.114	0.112	0.104	0.091	0.077	0.065	0.054	0.045	0.037	0.031  - 2
3-	0.067	0.083	0.103	0.124	0.143	0.154	0.150	0.135	0.115	0.094	0.076	0.061	0.050	0.041	0.034  - 3
4-	0.076	0.097	0.125	0.157	0.189	0.206	0.200	0.175	0.142	0.111	0.087	0.068	0.054	0.044	0.036  - 4
5-	0.083	0.108	0.143	0.188	0.235	0.261	0.253	0.215	0.168	0.127	0.096	0.074	0.058	0.046	0.037  - 5
6-C	0.086	0.114	0.154	0.207	0.263	0.200	0.254	0.239	0.182	0.134	0.100	0.076	0.059	0.047	0.038 C- 6
7-	0.085	0.112	0.151	0.202	0.255	0.248	0.263	0.232	0.178	0.132	0.099	0.076	0.059	0.047	0.038  - 7
8-	0.080	0.104	0.136	0.176	0.216	0.239	0.232	0.199	0.157	0.121	0.092	0.071	0.056	0.045	0.037  - 8
9-	0.072	0.091	0.115	0.143	0.168	0.182	0.178	0.157	0.130	0.104	0.082	0.065	0.053	0.043	0.035  - 9
10-	0.063	0.078	0.094	0.111	0.127	0.135	0.133	0.121	0.104	0.087	0.071	0.058	0.048	0.039	0.032  - 10
11-	0.055	0.065	0.076	0.087	0.096	0.100	0.099	0.093	0.082	0.071	0.060	0.050	0.043	0.036	0.030  - 11
--	----	----	----	----	----	----	----	C----	----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.2627584 долей ПДКмр  
 = 0.2627584 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 76.0 м  
 (Х-столбец 5, Y-строка 6) Yм = 170.0 м  
 При опасном направлении ветра : 103 град.  
 и заданной скорости ветра : 5.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :100 Карагандинская область .  
 Объект :0007 Строительство убойного цеха.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:54  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
 ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 45  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
 ~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
 ~~~~~

y= 404: 377: 405: 290: 311: 358: 321: 351: 264: 217: 225: 258: 161: 170: 193:

x= 465: 494: 502: 511: 515: 515: 517: 523: 528: 532: 532: 532: 533: 533: 533:

Qс : 0.038: 0.037: 0.033: 0.040: 0.038: 0.035: 0.037: 0.035: 0.039: 0.040: 0.040: 0.038: 0.040: 0.040: 0.040:

Сс : 0.038: 0.037: 0.033: 0.040: 0.038: 0.035: 0.037: 0.035: 0.039: 0.040: 0.040: 0.038: 0.040: 0.040: 0.040:

~~~~~

y= 123: 126: 90: 76: 55: 405: 29: 14: -18: -26: 405: 105: 123: 148: 170:

x= 535: 535: 536: 537: 538: 539: 540: 541: 543: 543: 544: 545: 545: 545:

Qс : 0.040: 0.040: 0.039: 0.038: 0.038: 0.029: 0.036: 0.035: 0.033: 0.032: 0.029: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:

Cс : 0.040: 0.040: 0.039: 0.038: 0.038: 0.029: 0.036: 0.035: 0.033: 0.032: 0.029: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:

y= 191: 217: 234: 264: 277: 311: 320: 358: 363: 20: 29: 62: 76: -18: -23:

x= 545: 545: 545: 545: 545: 545: 545: 545: 545: 546: 546: 546: 546: 546:

Qс : 0.038: 0.038: 0.037: 0.036: 0.036: 0.034: 0.034: 0.031: 0.031: 0.035: 0.035: 0.037: 0.037: 0.032: 0.032:

Cс : 0.038: 0.038: 0.037: 0.036: 0.036: 0.034: 0.034: 0.031: 0.031: 0.035: 0.035: 0.037: 0.037: 0.032: 0.032:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 533.0 м, Y= 170.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0404696 доли ПДКмр|

| 0.0404696 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 268 град.

и скорости ветра 5.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000701 6009 | П1 | 0.0833 | 0.040470 | 100.0 | 100.0 | 0.485829175 |
| В сумме = | | | | 0.040470 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:54

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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 | КР | Ди | Выброс |
|-------------|-----|-----|------|-------|--------|------|-----|-----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| 000701 0001 | T | 3.0 | 0.15 | 10.00 | 0.1767 | 90.0 | 136 | 157 | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0010000 | |
| 000701 0002 | T | 3.0 | 0.15 | 10.00 | 0.1767 | 90.0 | 139 | 157 | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0040000 | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:54

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.1 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

| Источники | | Их расчетные параметры | | | | |
|--|-------------|------------------------|-----|----------|------|------|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| 1 | 000701 0001 | 0.001000 | T | 0.007551 | 0.91 | 25.9 |
| 2 | 000701 0002 | 0.004000 | T | 0.030203 | 0.91 | 25.9 |
| Суммарный Mq = 0.005000 г/с | | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.037754 долей ПДК | | | | | | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.1 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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Источники | | | Их расчетные параметры | | | |
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm |
| -п/п- <об-п>-<ис> ----- ---- -[доли ПДК]- --[м/с]-- ----[м]--- | | | | | | |
| 1 | 000701 6007 | 0.003600 | П1 | 0.458352 | 0.50 | 7.1 |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Суммарный Мq = 0.003600 г/с | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.458352 долей ПДК | | | | | | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.1 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 658x470 с шагом 47

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:55

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 217, Y= 170

размеры: длина(по X)= 658, ширина(по Y)= 470, шаг сетки= 47

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

| Расшифровка_обозначений | |
|---|-------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| ~~~~~ | ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются | |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается | |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются | |

у= 405 : Y-строка 1 Стах= 0.006 долей ПДК (х= 123.0; напр.ветра=175)

х= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

у= 358 : Y-строка 2 Смах= 0.010 долей ПДК (х= 123.0; напр.ветра=174)

х= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

Сс : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

у= 311 : Y-строка 3 Смах= 0.016 долей ПДК (х= 123.0; напр.ветра=172)

х= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qc : 0.003: 0.005: 0.008: 0.011: 0.014: 0.016: 0.016: 0.014: 0.011: 0.008: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Сс : 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

у= 264 : Y-строка 4 Смах= 0.027 долей ПДК (х= 123.0; напр.ветра=168)

х= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qc : 0.004: 0.007: 0.011: 0.015: 0.021: 0.027: 0.026: 0.021: 0.015: 0.011: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

Сс : 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.011: 0.013: 0.013: 0.011: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

у= 217 : Y-строка 5 Смах= 0.047 долей ПДК (х= 123.0; напр.ветра=160)

х= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qc : 0.005: 0.009: 0.013: 0.021: 0.033: 0.047: 0.047: 0.032: 0.020: 0.013: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:

Сс : 0.002: 0.004: 0.007: 0.010: 0.017: 0.024: 0.023: 0.016: 0.010: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

у= 170 : Y-строка 6 Смах= 0.070 долей ПДК (х= 170.0; напр.ветра=242)

х= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qc : 0.005: 0.009: 0.015: 0.024: 0.044: 0.070: 0.070: 0.042: 0.024: 0.014: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:

Сс : 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.022: 0.035: 0.035: 0.021: 0.012: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

Фоп: 93: 94: 95: 96: 101: 120: 242: 260: 264: 265: 266: 267: 268: 268: 268:

у= 123 : Y-строка 7 Смах= 0.063 долей ПДК (х= 123.0; напр.ветра= 33)

х= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qc : 0.005: 0.009: 0.014: 0.023: 0.040: 0.063: 0.062: 0.039: 0.022: 0.014: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:

Сс : 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.020: 0.031: 0.031: 0.019: 0.011: 0.007: 0.005: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Фоп: 82: 81: 78: 74: 64: 33: 324: 295: 286: 282: 279: 277: 276: 275: 275:

у= 76 : Y-строка 8 Смах= 0.037 долей ПДК (х= 123.0; напр.ветра= 15)

х= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qc : 0.005: 0.008: 0.012: 0.018: 0.027: 0.037: 0.036: 0.027: 0.018: 0.012: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

Сс : 0.002: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.018: 0.018: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

у= 29 : Y-строка 9 Смах= 0.021 долей ПДК (х= 123.0; напр.ветра= 10)

х= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qc : 0.004: 0.006: 0.010: 0.013: 0.018: 0.021: 0.021: 0.017: 0.013: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

Сс : 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -18: Y-строка 10 Cтах= 0.013 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра= 7)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qс: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.011: 0.013: 0.013: 0.011: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Cс: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -65: Y-строка 11 Cтах= 0.008 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра= 6)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qс: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

Cс: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 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= 170.0 м, Y= 170.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0701415 доли ПДКмр|

| 0.0350708 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 242 град.

и скорости ветра 5.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000701 | 6007 | П1 | 0.003600 | 0.070142 | 100.0 | 100.0 |
| В сумме = | | | | 0.070142 | 100.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:55

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

\_\_\_\_Параметры расчетного прямоугольника\_Но 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 217 м; Y= 170 |

| Длина и ширина : L= 658 м; B= 470 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 47 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1- | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 2- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 3- | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.016 | 0.016 | 0.014 | 0.011 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 4- | 0.004 | 0.007 | 0.011 | 0.015 | 0.021 | 0.027 | 0.026 | 0.021 | 0.015 | 0.011 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 5- | 0.005 | 0.009 | 0.013 | 0.021 | 0.033 | 0.047 | 0.047 | 0.032 | 0.020 | 0.013 | 0.009 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 6-С | 0.005 | 0.009 | 0.015 | 0.024 | 0.044 | 0.070 | 0.070 | 0.042 | 0.024 | 0.014 | 0.009 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 7- | 0.005 | 0.009 | 0.014 | 0.023 | 0.040 | 0.063 | 0.062 | 0.039 | 0.022 | 0.014 | 0.009 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 8- | 0.005 | 0.008 | 0.012 | 0.018 | 0.027 | 0.037 | 0.036 | 0.027 | 0.018 | 0.012 | 0.008 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 9- | 0.004 | 0.006 | 0.010 | 0.013 | 0.018 | 0.021 | 0.021 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 10- | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -10 |
| 11- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | -11 |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.0701415 долей ПДКмр
 = 0.0350708 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 170.0 м
 (Х-столбец 7, Y-строка 6) Yм = 170.0 м
 При опасном направлении ветра : 242 град.
 и заданной скорости ветра : 5.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :100 Карагандинская область .
 Объект :0007 Строительство убойного цеха.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:55
 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: 45
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

Расшифровка\_обозначений
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 |~~~~~|
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
 |~~~~~|

y= 404: 377: 405: 290: 311: 358: 321: 351: 264: 217: 225: 258: 161: 170: 193:

x= 465: 494: 502: 511: 515: 515: 517: 523: 528: 532: 532: 532: 533: 533: 533:

Qc: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

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:

y= 123: 126: 90: 76: 55: 405: 29: 14: -18: -26: 405: 105: 123: 148: 170:

x= 535: 535: 536: 537: 538: 539: 540: 541: 543: 543: 544: 545: 545: 545: 545:

Qc: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 191: 217: 234: 264: 277: 311: 320: 358: 363: 20: 29: 62: 76: -18: -23:

x= 545: 545: 545: 545: 545: 545: 545: 545: 545: 546: 546: 546: 546: 546:

Qc: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 533.0 м, Y= 170.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0019589 долей ПДКмр|

| 0.0009794 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 268 град.
 и скорости ветра 5.00 м/с

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

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:55

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/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 217, Y= 170

размеры: длина(по X)= 658, ширина(по Y)= 470, шаг сетки= 47

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~|

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

| -Если в строке  $S_{тах} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 405 : Y-строка 1 $S_{тах} = 0.156$ долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра=175)

-----;

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

-----;

Qс : 0.064: 0.079: 0.097: 0.120: 0.141: 0.156: 0.156: 0.140: 0.118: 0.096: 0.078: 0.063: 0.052: 0.044: 0.037:

Сс : 0.019: 0.024: 0.029: 0.036: 0.042: 0.047: 0.047: 0.042: 0.035: 0.029: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011:

Фоп: 134: 140: 147: 155: 165: 175: 186: 196: 206: 214: 221: 226: 231: 235: 238:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.035: 0.043: 0.054: 0.066: 0.078: 0.087: 0.087: 0.079: 0.066: 0.054: 0.043: 0.036: 0.029: 0.024: 0.021:

Ки : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

Ви : 0.029: 0.035: 0.044: 0.053: 0.063: 0.069: 0.069: 0.061: 0.052: 0.042: 0.034: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016:

Ки : 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008:

~~~~~

~~~~~

y= 358 : Y-строка 2 $S_{тах} = 0.278$ долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра=174)

-----;

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

-----;

Qс : 0.078: 0.103: 0.140: 0.197: 0.255: 0.278: 0.278: 0.253: 0.192: 0.136: 0.101: 0.077: 0.061: 0.049: 0.041:

Сс : 0.023: 0.031: 0.042: 0.059: 0.077: 0.084: 0.083: 0.076: 0.058: 0.041: 0.030: 0.023: 0.018: 0.015: 0.012:

Фоп: 128: 134: 141: 150: 161: 174: 187: 200: 211: 219: 227: 232: 237: 240: 243:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.043: 0.056: 0.077: 0.108: 0.142: 0.154: 0.155: 0.141: 0.108: 0.077: 0.057: 0.043: 0.034: 0.028: 0.023:

Ки : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

Ви : 0.035: 0.046: 0.063: 0.088: 0.113: 0.124: 0.122: 0.112: 0.083: 0.059: 0.044: 0.034: 0.027: 0.022: 0.018:

Ки : 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008:

~~~~~

~~~~~

y= 311 : Y-строка 3 $S_{тах} = 0.430$ долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра=172)

-----;

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

-----;

Qс : 0.096: 0.138: 0.223: 0.303: 0.378: 0.430: 0.428: 0.374: 0.298: 0.215: 0.134: 0.093: 0.070: 0.055: 0.044:

Сс : 0.029: 0.041: 0.067: 0.091: 0.113: 0.129: 0.128: 0.112: 0.089: 0.065: 0.040: 0.028: 0.021: 0.016: 0.013:

Фоп: 121: 126: 134: 143: 156: 172: 189: 205: 218: 227: 234: 239: 243: 246: 249:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.052: 0.075: 0.120: 0.167: 0.209: 0.239: 0.241: 0.211: 0.167: 0.123: 0.076: 0.053: 0.039: 0.031: 0.025:

Ки : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

Ви : 0.043: 0.062: 0.102: 0.135: 0.168: 0.190: 0.187: 0.163: 0.131: 0.092: 0.058: 0.041: 0.031: 0.024: 0.020:

Ки : 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008:

~~~~~

~~~~~

y= 264: Y-строка 4 Стах= 0.713 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра=169)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qc: 0.115: 0.188: 0.298: 0.423: 0.581: 0.713: 0.712: 0.576: 0.415: 0.292: 0.180: 0.112: 0.079: 0.060: 0.047:
Cc: 0.035: 0.056: 0.089: 0.127: 0.174: 0.214: 0.214: 0.173: 0.125: 0.088: 0.054: 0.033: 0.024: 0.018: 0.014:
Фоп: 113: 117: 124: 133: 147: 169: 193: 214: 228: 237: 243: 248: 251: 253: 255:

Vi: 0.063: 0.102: 0.162: 0.232: 0.325: 0.391: 0.403: 0.325: 0.234: 0.165: 0.103: 0.063: 0.044: 0.034: 0.027:
Ki: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
Vi: 0.053: 0.086: 0.136: 0.191: 0.256: 0.321: 0.309: 0.251: 0.180: 0.127: 0.077: 0.049: 0.034: 0.026: 0.021:
Ki: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008:

y= 217: Y-строка 5 Стах= 1.224 долей ПДК (x= 170.0; напр.ветра=203)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qc: 0.133: 0.245: 0.364: 0.568: 0.894: 1.209: 1.224: 0.885: 0.554: 0.355: 0.235: 0.129: 0.086: 0.064: 0.050:
Cc: 0.040: 0.074: 0.109: 0.171: 0.268: 0.363: 0.367: 0.265: 0.166: 0.106: 0.071: 0.039: 0.026: 0.019: 0.015:
Фоп: 103: 106: 110: 118: 131: 160: 203: 230: 243: 250: 254: 257: 259: 260: 261:

Vi: 0.072: 0.134: 0.199: 0.307: 0.497: 0.688: 0.681: 0.503: 0.315: 0.201: 0.135: 0.073: 0.049: 0.036: 0.028:
Ki: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
Vi: 0.061: 0.112: 0.164: 0.261: 0.396: 0.520: 0.542: 0.382: 0.239: 0.154: 0.100: 0.056: 0.038: 0.028: 0.022:
Ki: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008:
Vi: : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : : : : : :
Ki: : : : 6005: 6005: 6005: 6005: : : : : : : : : : :

y= 170: Y-строка 6 Стах= 1.834 долей ПДК (x= 170.0; напр.ветра=242)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qc: 0.144: 0.263: 0.405: 0.674: 1.199: 1.472: 1.834: 1.162: 0.647: 0.391: 0.256: 0.138: 0.090: 0.065: 0.051:
Cc: 0.043: 0.079: 0.121: 0.202: 0.360: 0.442: 0.550: 0.349: 0.194: 0.117: 0.077: 0.041: 0.027: 0.020: 0.015:
Фоп: 93: 94: 95: 97: 101: 122: 242: 259: 263: 265: 266: 267: 267: 268: 268:

Vi: 0.078: 0.143: 0.219: 0.363: 0.653: 0.888: 1.002: 0.661: 0.367: 0.221: 0.144: 0.078: 0.051: 0.037: 0.028:
Ki: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
Vi: 0.066: 0.120: 0.185: 0.311: 0.546: 0.584: 0.831: 0.501: 0.280: 0.170: 0.111: 0.060: 0.039: 0.029: 0.022:
Ki: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008:
Vi: : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : : :
Ki: : : : 6005: 6005: 6005: 6005: : : : : : : : : : :

y= 123: Y-строка 7 Стах= 1.586 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра= 33)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qc: 0.141: 0.259: 0.393: 0.647: 1.119: 1.586: 1.460: 1.054: 0.617: 0.379: 0.251: 0.135: 0.089: 0.065: 0.050:
Cc: 0.042: 0.078: 0.118: 0.194: 0.336: 0.476: 0.438: 0.316: 0.185: 0.114: 0.075: 0.041: 0.027: 0.019: 0.015:
Фоп: 83: 81: 78: 74: 64: 33: 323: 295: 286: 281: 279: 277: 276: 275: 275:

Vi: 0.076: 0.141: 0.213: 0.348: 0.601: 0.876: 0.841: 0.602: 0.352: 0.214: 0.142: 0.077: 0.050: 0.036: 0.028:
Ki: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
Vi: 0.065: 0.118: 0.180: 0.298: 0.518: 0.709: 0.618: 0.451: 0.265: 0.166: 0.109: 0.059: 0.039: 0.029: 0.022:
Ki: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008:
Vi: : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : : :
Ki: : : : 6005: 6005: 6005: 6005: : : : : : : : : : :

y= 76: Y-строка 8 Стах= 0.991 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра= 15)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qc: 0.126: 0.224: 0.339: 0.511: 0.762: 0.991: 0.966: 0.734: 0.492: 0.328: 0.212: 0.122: 0.083: 0.062: 0.049:
Cc: 0.038: 0.067: 0.102: 0.153: 0.229: 0.297: 0.290: 0.220: 0.148: 0.099: 0.064: 0.037: 0.025: 0.019: 0.015:
Фоп: 73: 69: 64: 55: 41: 15: 343: 318: 304: 296: 291: 287: 285: 283: 281:

Vi: 0.068: 0.120: 0.184: 0.276: 0.417: 0.541: 0.551: 0.412: 0.277: 0.185: 0.121: 0.069: 0.047: 0.035: 0.027:
Ki: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:55

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\_№ 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 217 м; Y= 170 |

| Длина и ширина : L= 658 м; B= 470 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 47 м |

~~~~~  
Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                                      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|--|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |  |
| 1-  0.064 0.079 0.097 0.120 0.141 0.156 0.156 0.140 0.118 0.096 0.078 0.063 0.052 0.044 0.037   - 1  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |  |
| 0.078 0.103 0.140 0.197 0.255 0.278 0.278 0.253 0.192 0.136 0.101 0.077 0.061 0.049 0.041   - 2      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |  |
| 0.096 0.138 0.223 0.303 0.378 0.430 0.428 0.374 0.298 0.215 0.134 0.093 0.070 0.055 0.044   - 3      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |  |
| 0.115 0.188 0.298 0.423 0.581 0.713 0.712 0.576 0.415 0.292 0.180 0.112 0.079 0.060 0.047   - 4      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |  |
| 5-  0.133 0.245 0.364 0.568 0.894 1.209 1.224 0.885 0.554 0.355 0.235 0.129 0.086 0.064 0.050   - 5  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |  |
| 6-C 0.144 0.263 0.405 0.674 1.199 1.472 1.834 1.162 0.647 0.391 0.256 0.138 0.090 0.065 0.051 C- 6   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |  |
| 0.141 0.259 0.393 0.647 1.119 1.586 1.460 1.054 0.617 0.379 0.251 0.135 0.089 0.065 0.050   - 7      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |  |
| 0.126 0.224 0.339 0.511 0.762 0.991 0.966 0.734 0.492 0.328 0.212 0.122 0.083 0.062 0.049   - 8      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |  |
| 9-  0.107 0.165 0.271 0.370 0.487 0.574 0.568 0.474 0.360 0.263 0.159 0.104 0.075 0.058 0.046   - 9  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |  |
| 0.088 0.122 0.181 0.264 0.319 0.356 0.353 0.314 0.259 0.174 0.118 0.086 0.066 0.052 0.043   -10      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |  |
| 11-  0.072 0.092 0.119 0.156 0.199 0.231 0.229 0.196 0.153 0.117 0.090 0.071 0.057 0.047 0.039   -11 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |  |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15                                                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |  |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 1.8341362 долей ПДКмр  
= 0.5502409 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 170.0 м

(Х-столбец 7, Y-строка 6) Yм = 170.0 м

При опасном направлении ветра : 242 град.

и заданной скорости ветра : 5.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:55

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: 45

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

\_\_\_\_Расшифровка\_обозначений\_\_\_\_

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

|~~~~~|  
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
|~~~~~|

y= 404: 377: 405: 290: 311: 358: 321: 351: 264: 217: 225: 258: 161: 170: 193:

x= 465: 494: 502: 511: 515: 515: 517: 523: 528: 532: 532: 532: 533: 533: 533:

Qс: 0.050: 0.048: 0.043: 0.054: 0.051: 0.046: 0.049: 0.045: 0.052: 0.053: 0.053: 0.051: 0.054: 0.054:

Сс: 0.015: 0.014: 0.013: 0.016: 0.015: 0.014: 0.015: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.016: 0.016:

Фоп: 232: 238: 235: 250: 247: 241: 246: 243: 254: 261: 260: 255: 269: 268: 265:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.028: 0.027: 0.024: 0.030: 0.028: 0.026: 0.028: 0.025: 0.029: 0.030: 0.030: 0.029: 0.030: 0.030:

Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

Ви: 0.022: 0.021: 0.019: 0.024: 0.022: 0.020: 0.022: 0.020: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.024: 0.024:

Ки: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008:

y= 123: 126: 90: 76: 55: 405: 29: 14: -18: -26: 405: 105: 123: 148: 170:

x= 535: 535: 536: 537: 538: 539: 540: 541: 543: 543: 544: 545: 545: 545: 545:

Qс: 0.053: 0.053: 0.052: 0.051: 0.049: 0.038: 0.047: 0.046: 0.043: 0.043: 0.037: 0.050: 0.051: 0.051:

Сс: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.011: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.011: 0.015: 0.015: 0.015:

Фоп: 275: 274: 280: 282: 284: 238: 288: 290: 294: 295: 238: 277: 275: 271: 268:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.021: 0.027: 0.026: 0.024: 0.024: 0.021: 0.028: 0.028: 0.029:

Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

Ви: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.017: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.016: 0.022: 0.022: 0.022:

Ки: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008:

y= 191: 217: 234: 264: 277: 311: 320: 358: 363: 20: 29: 62: 76: -18: -23:

x= 545: 545: 545: 545: 545: 545: 545: 545: 545: 546: 546: 546: 546: 546: 546:

Qс: 0.051: 0.050: 0.049: 0.048: 0.047: 0.045: 0.044: 0.041: 0.040: 0.046: 0.046: 0.048: 0.049: 0.043:

Сс: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.013:

Фоп: 265: 261: 259: 255: 253: 249: 248: 243: 243: 289: 288: 283: 281: 293: 294:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.025: 0.023: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.024:

Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

Ви: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.019:

Ки: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 533.0 м, Y= 170.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0542036 доли ПДКмр|

| 0.0162611 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 268 град.

и скорости ветра 5.00 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. % | Коеф.влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|

|   |        |      |    |        |          |      |             |
|---|--------|------|----|--------|----------|------|-------------|
| 1 | 000701 | 6001 | П1 | 0.0332 | 0.030372 | 56.0 | 0.914828241 |
|---|--------|------|----|--------|----------|------|-------------|

|   |        |      |    |        |          |      |             |
|---|--------|------|----|--------|----------|------|-------------|
| 2 | 000701 | 6008 | П1 | 0.0267 | 0.023804 | 43.9 | 0.891517937 |
|---|--------|------|----|--------|----------|------|-------------|

|           |  |  |  |          |      |  |  |
|-----------|--|--|--|----------|------|--|--|
| В сумме = |  |  |  | 0.054176 | 99.9 |  |  |
|-----------|--|--|--|----------|------|--|--|

|                             |  |  |  |          |     |  |  |
|-----------------------------|--|--|--|----------|-----|--|--|
| Суммарный вклад остальных = |  |  |  | 0.000028 | 0.1 |  |  |
|-----------------------------|--|--|--|----------|-----|--|--|

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:55

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 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> | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~  | ~~~~ | ~~~~  | ~~~~   |
| 000701 | 6007  | П1   | 2.5  |      | 0.0  | 145  | 157  | 2    | 2    | 0    | 3.0  | 1.000 | 0    | 0.002 | 0000   |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :100 Карагандинская область .  
Объект :0007 Строительство убойного цеха.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:55  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.1 град.С)  
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

|                                                                    |        |      |     |          |          |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------|--------|------|-----|----------|----------|------|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |        |      |     |          |          |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника,            |        |      |     |          |          |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                   |        |      |     |          |          |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                              |        |      |     |          |          |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники   Их расчетные параметры                                 |        |      |     |          |          |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                              | Код    | M    | Тип | См       | Um       | Xm   |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п- <об-п>-<ис> ----- ---- -[доли ПДК]- --[м/с]--- ----[м]---    |        |      |     |          |          |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                  | 000701 | 6007 | П1  | 0.002000 | 3.183003 | 0.50 | 7.1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                              |        |      |     |          |          |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq = 0.002000 г/с                                        |        |      |     |          |          |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 3.183003 долей ПДК                   |        |      |     |          |          |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                              |        |      |     |          |          |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                 |        |      |     |          |          |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :100 Карагандинская область .  
Объект :0007 Строительство убойного цеха.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:55  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.1 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 : 658x470 с шагом 47  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :100 Карагандинская область .  
Объект :0007 Строительство убойного цеха.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:55  
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 217, Y= 170  
размеры: длина(по X)= 658, ширина(по Y)= 470, шаг сетки= 47  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

|                                                                 |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Расшифровка обозначений                                         |  |
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |  |
| ~~~~~                                                           |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |  |

~~~~~  
у= 405 :Y-строка 1 Смах= 0.040 долей ПДК (х= 123.0; напр.ветра=175)

-----;
х= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

-----;
Qc: 0.016: 0.020: 0.024: 0.030: 0.036: 0.040: 0.039: 0.036: 0.030: 0.024: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009:
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: 0.001: 0.000: 0.000:

~~~~~  
у= 358 :Y-строка 2 Смах= 0.070 долей ПДК (х= 123.0; напр.ветра=174)

-----;  
х= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

-----;  
Qc: 0.020: 0.026: 0.035: 0.050: 0.065: 0.070: 0.070: 0.064: 0.049: 0.034: 0.025: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010:  
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: 0.001: 0.000: 0.000:  
Фоп: 128: 134: 141: 150: 161: 174: 187: 200: 211: 219: 227: 232: 237: 240: 243:

~~~~~  
у= 311 :Y-строка 3 Смах= 0.110 долей ПДК (х= 123.0; напр.ветра=172)

-----;
х= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

-----;
Qc: 0.024: 0.035: 0.056: 0.077: 0.096: 0.110: 0.109: 0.095: 0.075: 0.055: 0.034: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011:
Cc: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 121: 126: 133: 143: 156: 172: 189: 205: 218: 227: 234: 239: 243: 246: 249:

~~~~~  
у= 264 :Y-строка 4 Смах= 0.185 долей ПДК (х= 123.0; напр.ветра=168)

-----;  
х= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

-----;  
Qc: 0.029: 0.047: 0.075: 0.107: 0.149: 0.185: 0.184: 0.147: 0.105: 0.074: 0.046: 0.028: 0.020: 0.015: 0.012:  
Cc: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Фоп: 113: 117: 123: 133: 147: 168: 193: 214: 228: 237: 243: 248: 251: 253: 255:

~~~~~  
у= 217 :Y-строка 5 Смах= 0.329 долей ПДК (х= 123.0; напр.ветра=160)

-----;
х= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

-----;
Qc: 0.033: 0.062: 0.091: 0.143: 0.231: 0.329: 0.325: 0.225: 0.140: 0.089: 0.060: 0.032: 0.022: 0.016: 0.012:
Cc: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 103: 106: 110: 117: 131: 160: 202: 230: 243: 250: 254: 257: 259: 260: 261:

~~~~~  
у= 170 :Y-строка 6 Смах= 0.487 долей ПДК (х= 170.0; напр.ветра=242)

-----;  
х= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

-----;  
Qc: 0.036: 0.066: 0.101: 0.168: 0.303: 0.486: 0.487: 0.294: 0.164: 0.098: 0.064: 0.035: 0.023: 0.016: 0.013:  
Cc: 0.001: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.019: 0.019: 0.012: 0.007: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 93: 94: 95: 96: 101: 120: 242: 260: 264: 265: 266: 267: 268: 268: 268:

~~~~~  
у= 123 :Y-строка 7 Смах= 0.434 долей ПДК (х= 123.0; напр.ветра= 33)

-----;
х= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

-----;
Qc: 0.035: 0.064: 0.098: 0.160: 0.279: 0.434: 0.428: 0.270: 0.156: 0.096: 0.063: 0.034: 0.022: 0.016: 0.013:
Cc: 0.001: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.017: 0.017: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 82: 81: 78: 74: 64: 33: 324: 295: 286: 282: 279: 277: 276: 275: 275:

~~~~~  
у= 76 :Y-строка 8 Смах= 0.254 долей ПДК (х= 123.0; напр.ветра= 15)

-----;  
х= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

-----;  
Qc: 0.031: 0.055: 0.084: 0.127: 0.191: 0.254: 0.253: 0.187: 0.124: 0.083: 0.053: 0.031: 0.021: 0.016: 0.012:

Сс : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.010: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Фоп: 73 : 69 : 64 : 55 : 41 : 15 : 343 : 318 : 304 : 296 : 291 : 287 : 285 : 283 : 281 :

y= 29 : Y-строка 9 Cmax= 0.145 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра= 10)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qс : 0.027: 0.041: 0.068: 0.092: 0.122: 0.145: 0.144: 0.120: 0.091: 0.066: 0.040: 0.026: 0.019: 0.014: 0.012:

Сс : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Фоп: 64 : 59 : 52 : 42 : 28 : 10 : 349 : 331 : 317 : 308 : 301 : 296 : 293 : 290 : 288 :

y= -18 : Y-строка 10 Cmax= 0.089 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра= 7)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qс : 0.022: 0.030: 0.045: 0.066: 0.080: 0.089: 0.089: 0.079: 0.065: 0.044: 0.030: 0.022: 0.017: 0.013: 0.011:

Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Фоп: 56 : 50 : 43 : 34 : 22 : 7 : 352 : 338 : 326 : 317 : 309 : 304 : 300 : 296 : 294 :

y= -65 : Y-строка 11 Cmax= 0.058 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра= 6)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qс : 0.018: 0.023: 0.030: 0.039: 0.049: 0.058: 0.057: 0.049: 0.038: 0.029: 0.023: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010:

Сс : 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: 0.000: 0.000:

Фоп: 49 : 43 : 36 : 28 : 17 : 6 : 354 : 342 : 332 : 323 : 316 : 311 : 306 : 302 : 299 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 170.0 м, Y= 170.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4870939 доли ПДКмр|

| 0.0194838 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 242 град.

и скорости ветра 5.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000701 | 6007 | П1     | 0.002000 | 0.487094 | 100.0  | 243.5469513  |
| В сумме = |        |      |        | 0.487094 | 100.0    |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:55

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

\_\_\_\_Параметры расчетного прямоугольника\_Но 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 217 м; Y= 170 |

| Длина и ширина : L= 658 м; B= 470 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 47 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

\*-|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

1-| 0.016 0.020 0.024 0.030 0.036 0.040 0.039 0.036 0.030 0.024 0.020 0.016 0.013 0.011 0.009 | - 1

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----|
| 2-  | 0.020 | 0.026 | 0.035 | 0.050 | 0.065 | 0.070 | 0.070 | 0.064 | 0.049 | 0.034 | 0.025 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | - | 2  |
| 3-  | 0.024 | 0.035 | 0.056 | 0.077 | 0.096 | 0.110 | 0.109 | 0.095 | 0.075 | 0.055 | 0.034 | 0.024 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | - | 3  |
| 4-  | 0.029 | 0.047 | 0.075 | 0.107 | 0.149 | 0.185 | 0.184 | 0.147 | 0.105 | 0.074 | 0.046 | 0.028 | 0.020 | 0.015 | 0.012 | - | 4  |
| 5-  | 0.033 | 0.062 | 0.091 | 0.143 | 0.231 | 0.329 | 0.325 | 0.225 | 0.140 | 0.089 | 0.060 | 0.032 | 0.022 | 0.016 | 0.012 | - | 5  |
| 6-С | 0.036 | 0.066 | 0.101 | 0.168 | 0.303 | 0.486 | 0.487 | 0.294 | 0.164 | 0.098 | 0.064 | 0.035 | 0.023 | 0.016 | 0.013 | С | 6  |
| 7-  | 0.035 | 0.064 | 0.098 | 0.160 | 0.279 | 0.434 | 0.428 | 0.270 | 0.156 | 0.096 | 0.063 | 0.034 | 0.022 | 0.016 | 0.013 | - | 7  |
| 8-  | 0.031 | 0.055 | 0.084 | 0.127 | 0.191 | 0.254 | 0.253 | 0.187 | 0.124 | 0.083 | 0.053 | 0.031 | 0.021 | 0.016 | 0.012 | - | 8  |
| 9-  | 0.027 | 0.041 | 0.068 | 0.092 | 0.122 | 0.145 | 0.144 | 0.120 | 0.091 | 0.066 | 0.040 | 0.026 | 0.019 | 0.014 | 0.012 | - | 9  |
| 10- | 0.022 | 0.030 | 0.045 | 0.066 | 0.080 | 0.089 | 0.089 | 0.079 | 0.065 | 0.044 | 0.030 | 0.022 | 0.017 | 0.013 | 0.011 | - | 10 |
| 11- | 0.018 | 0.023 | 0.030 | 0.039 | 0.049 | 0.058 | 0.057 | 0.049 | 0.038 | 0.029 | 0.023 | 0.018 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | - | 11 |

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.4870939$  долей ПДКмр  
 $= 0.0194838$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 170.0$  м  
 (Х-столбец 7, Y-строка 6)  $Y_m = 170.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 242 град.  
 и заданной скорости ветра : 5.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:55

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 45

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

Расшифровка\_обозначений

|                                          |
|------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

~~~~~|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

~~~~~

y= 404: 377: 405: 290: 311: 358: 321: 351: 264: 217: 225: 258: 161: 170: 193:

x= 465: 494: 502: 511: 515: 515: 517: 523: 528: 532: 532: 532: 533: 533:

Qс : 0.013: 0.012: 0.011: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013:

Сс : 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 123: 126: 90: 76: 55: 405: 29: 14: -18: -26: 405: 105: 123: 148: 170:

x= 535: 535: 536: 537: 538: 539: 540: 541: 543: 543: 544: 545: 545: 545:

Qс : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.009: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 191: 217: 234: 264: 277: 311: 320: 358: 363: 20: 29: 62: 76: -18: -23:

x= 545: 545: 545: 545: 545: 545: 545: 545: 545: 546: 546: 546: 546: 546: 546:

Qс : 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011:

Cс : 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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 533.0 м, Y= 170.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0136035 доли ПДКмр|

| 0.0005441 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 268 град.

и скорости ветра 5.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Источн.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
---------	-----	-----	--------	-------	-----------	--------	---------------

1	000701	6007	П1	0.002000	0.013603	100.0	100.0
---	--------	------	----	----------	----------	-------	-------

В сумме =	0.013603	100.0					
-----------	----------	-------	--	--	--	--	--

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:55

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

(516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000701	0001	T	3.0	0.15	10.00	0.1767	90.0	136	157				1.0	1.000	0.0022889
000701	0002	T	3.0	0.15	10.00	0.1767	90.0	139	157				1.0	1.000	0.0091556
000701	6004	П1	2.5			0.0	142	156	6	5	0	1.0	1.000	0.0459600	
000701	6005	П1	2.5			0.0	143	157	8	7	0	1.0	1.000	0.0000672	

----- Примесь 0301-----

000701	0001	T	3.0	0.15	10.00	0.1767	90.0	136	157				1.0	1.000	0.0003056
--------	------	---	-----	------	-------	--------	------	-----	-----	--	--	--	-----	-------	-----------

000701	0002	T	3.0	0.15	10.00	0.1767	90.0	139	157				1.0	1.000	0.0012222
--------	------	---	-----	------	-------	--------	------	-----	-----	--	--	--	-----	-------	-----------

000701	6004	П1	2.5			0.0	142	156	6	5	0	1.0	1.000	0.0073500
--------	------	----	-----	--	--	-----	-----	-----	---	---	---	-----	-------	-----------

----- Примесь 0330-----

000701	0001	T	3.0	0.15	10.00	0.1767	90.0	136	157				1.0	1.000	0.0003056
--------	------	---	-----	------	-------	--------	------	-----	-----	--	--	--	-----	-------	-----------

000701	0002	T	3.0	0.15	10.00	0.1767	90.0	139	157				1.0	1.000	0.0012222
--------	------	---	-----	------	-------	--------	------	-----	-----	--	--	--	-----	-------	-----------

000701	6004	П1	2.5			0.0	142	156	6	5	0	1.0	1.000	0.0073500
--------	------	----	-----	--	--	-----	-----	-----	---	---	---	-----	-------	-----------

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.1 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  $M_q = M_1/ПДК_1 + ... + M_n/ПДК_n$ , а суммарная |

| концентрация  $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + ... + C_{mn}/ПДК_n$  |

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |

| всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, |

| расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$  |

| Источники | Их расчетные параметры |

Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
-------	-----	----	-----	----	----	----

1	000701	0001	T	0.091029	0.91	25.9
---	--------	------	---	----------	------	------

2	000701	0002	T	0.364119	0.91	25.9
---	--------	------	---	----------	------	------

3	000701	6004	П1	5.188295	0.50	14.3
---	--------	------	----	----------	------	------

4	000701	6005	П1	0.007130	0.50	14.3
---	--------	------	----	----------	------	------

Суммарный Мq = 0.305114 (сумма Мq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 5.650573 долей ПДК
-----
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.53 м/с

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.1 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 : 658x470 с шагом 47

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.53 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:55

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= 217, Y= 170

размеры: длина(по X)= 658, ширина(по Y)= 470, шаг сетки= 47

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

#### Расшифровка\_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~|

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

| ~~~~~|

у= 405 :Y-строка 1 Смах= 0.300 долей ПДК (х= 123.0; напр.ветра=176)

-----:  
х= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

-----:  
Qc: 0.173: 0.202: 0.233: 0.263: 0.287: 0.300: 0.298: 0.282: 0.256: 0.226: 0.195: 0.167: 0.142: 0.122: 0.103:

Фоп: 135: 140: 147: 156: 165: 176: 187: 197: 206: 214: 221: 227: 231: 235: 238:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.143: 0.168: 0.194: 0.219: 0.239: 0.250: 0.248: 0.236: 0.214: 0.188: 0.163: 0.139: 0.118: 0.101: 0.085:

Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

Ви: 0.024: 0.027: 0.031: 0.035: 0.038: 0.040: 0.039: 0.037: 0.034: 0.030: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014:

Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

Ви: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

~~~~~  
~~~~~

у= 358 :Y-строка 2 Смах= 0.396 долей ПДК (х= 123.0; напр.ветра=175)

-----:  
х= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

-----:  
Qc: 0.201: 0.241: 0.287: 0.334: 0.374: 0.396: 0.393: 0.365: 0.323: 0.277: 0.232: 0.193: 0.161: 0.135: 0.112:

Фоп: 129: 134: 142: 151: 162: 175: 188: 201: 211: 220: 227: 233: 237: 241: 244:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.167: 0.201: 0.239: 0.279: 0.313: 0.332: 0.330: 0.306: 0.271: 0.231: 0.194: 0.160: 0.134: 0.112: 0.092:

Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:  
Ви: 0.027: 0.032: 0.038: 0.044: 0.049: 0.051: 0.050: 0.047: 0.042: 0.036: 0.031: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015:  
Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:  
Ви: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

~~~~~  
~~~~~

y= 311: Y-строка 3 Смах= 0.530 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра=173)

-----;

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

-----;

Qс: 0.231: 0.287: 0.352: 0.426: 0.492: 0.530: 0.524: 0.478: 0.407: 0.336: 0.272: 0.220: 0.179: 0.147: 0.123:

Фоп: 121: 127: 134: 144: 157: 173: 191: 206: 218: 228: 234: 240: 244: 247: 249:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.192: 0.238: 0.294: 0.357: 0.414: 0.448: 0.441: 0.403: 0.343: 0.281: 0.227: 0.183: 0.149: 0.123: 0.102:

Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

Ви: 0.031: 0.038: 0.046: 0.055: 0.062: 0.066: 0.066: 0.060: 0.051: 0.044: 0.035: 0.029: 0.024: 0.020: 0.017:

Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

Ви: 0.008: 0.010: 0.011: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

~~~~~  
~~~~~

y= 264: Y-строка 4 Смах= 0.703 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра=170)

-----;

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

-----;

Qс: 0.260: 0.331: 0.423: 0.533: 0.641: 0.703: 0.696: 0.617: 0.506: 0.399: 0.312: 0.246: 0.196: 0.159: 0.130:

Фоп: 113: 118: 124: 134: 149: 170: 195: 215: 229: 238: 244: 248: 251: 253: 255:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.216: 0.276: 0.354: 0.448: 0.542: 0.601: 0.593: 0.524: 0.427: 0.335: 0.261: 0.206: 0.164: 0.132: 0.108:

Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

Ви: 0.035: 0.044: 0.055: 0.067: 0.079: 0.083: 0.083: 0.074: 0.063: 0.051: 0.041: 0.032: 0.026: 0.021: 0.018:

Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

Ви: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:

Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

~~~~~  
~~~~~

y= 217: Y-строка 5 Смах= 0.879 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра=163)

-----;

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

-----;

Qс: 0.282: 0.367: 0.486: 0.634: 0.794: 0.879: 0.866: 0.757: 0.598: 0.455: 0.345: 0.266: 0.209: 0.167: 0.135:

Фоп: 104: 106: 111: 119: 133: 163: 205: 231: 244: 250: 254: 257: 259: 260: 261:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.234: 0.307: 0.408: 0.535: 0.676: 0.763: 0.753: 0.649: 0.506: 0.384: 0.290: 0.223: 0.174: 0.139: 0.113:

Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

Ви: 0.037: 0.048: 0.062: 0.079: 0.095: 0.097: 0.093: 0.087: 0.073: 0.057: 0.044: 0.035: 0.028: 0.022: 0.018:

Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

Ви: 0.010: 0.012: 0.016: 0.020: 0.022: 0.018: 0.019: 0.021: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:

Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

~~~~~  
~~~~~

y= 170: Y-строка 6 Смах= 0.889 долей ПДК (x= 76.0; напр.ветра=102)

-----;

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

-----;

Qс: 0.294: 0.388: 0.520: 0.696: 0.889: 0.770: 0.834: 0.844: 0.650: 0.485: 0.362: 0.276: 0.214: 0.171: 0.138:

Фоп: 93: 94: 95: 97: 102: 128: 244: 260: 264: 265: 266: 267: 267: 268: 268:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.244: 0.324: 0.437: 0.589: 0.757: 0.665: 0.733: 0.721: 0.552: 0.410: 0.305: 0.231: 0.179: 0.142: 0.115:

Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

Ви: 0.039: 0.050: 0.066: 0.085: 0.104: 0.095: 0.081: 0.098: 0.078: 0.060: 0.046: 0.036: 0.028: 0.023: 0.019:

Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

Ви: 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.026: 0.009: 0.019: 0.024: 0.019: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:

Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

~~~~~  
~~~~~

y= 123: Y-строка 7 Смах= 0.890 долей ПДК (x= 170.0; напр.ветра=319)

-----;

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

-----;

Qc: 0.290: 0.382: 0.510: 0.676: 0.857: 0.836: 0.890: 0.822: 0.638: 0.478: 0.358: 0.274: 0.213: 0.170: 0.138:  
Фоп: 83: 81: 78: 74: 63: 29: 319: 294: 285: 281: 279: 277: 276: 275: 275:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.241: 0.320: 0.428: 0.574: 0.734: 0.748: 0.768: 0.702: 0.542: 0.403: 0.301: 0.229: 0.178: 0.141: 0.114:  
Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:  
Ви: 0.038: 0.050: 0.065: 0.081: 0.098: 0.077: 0.101: 0.096: 0.077: 0.059: 0.046: 0.036: 0.028: 0.023: 0.019:  
Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:  
Ви: 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.024: 0.010: 0.019: 0.023: 0.019: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:  
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

у= 76: Y-строка 8 Смах= 0.814 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра= 13)

х= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:  
Qc: 0.274: 0.354: 0.462: 0.594: 0.731: 0.814: 0.806: 0.703: 0.564: 0.435: 0.334: 0.259: 0.204: 0.164: 0.134:  
Фоп: 72: 69: 63: 54: 39: 13: 340: 317: 303: 295: 290: 287: 284: 283: 281:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.228: 0.296: 0.387: 0.501: 0.624: 0.702: 0.690: 0.600: 0.478: 0.366: 0.280: 0.217: 0.170: 0.136: 0.111:  
Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:  
Ви: 0.037: 0.046: 0.059: 0.074: 0.086: 0.091: 0.094: 0.083: 0.069: 0.055: 0.043: 0.034: 0.027: 0.022: 0.018:  
Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:  
Ви: 0.009: 0.012: 0.015: 0.019: 0.021: 0.019: 0.021: 0.019: 0.017: 0.013: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:  
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

у= 29: Y-строка 9 Смах= 0.629 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра= 8)

х= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:  
Qc: 0.249: 0.313: 0.393: 0.486: 0.576: 0.629: 0.623: 0.558: 0.466: 0.374: 0.296: 0.236: 0.190: 0.154: 0.127:  
Фоп: 63: 58: 51: 41: 27: 8: 347: 329: 316: 307: 300: 296: 292: 290: 287:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.207: 0.261: 0.329: 0.409: 0.487: 0.535: 0.529: 0.473: 0.393: 0.315: 0.248: 0.197: 0.158: 0.128: 0.106:  
Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:  
Ви: 0.033: 0.041: 0.051: 0.062: 0.071: 0.076: 0.075: 0.068: 0.058: 0.048: 0.038: 0.031: 0.025: 0.021: 0.017:  
Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:  
Ви: 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:  
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

у= -18: Y-строка 10 Смах= 0.470 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра= 6)

х= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:  
Qc: 0.219: 0.268: 0.324: 0.385: 0.438: 0.470: 0.465: 0.428: 0.372: 0.311: 0.256: 0.209: 0.172: 0.143: 0.119:  
Фоп: 55: 50: 42: 33: 20: 6: 351: 336: 325: 316: 309: 303: 299: 296: 293:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.181: 0.223: 0.270: 0.323: 0.368: 0.397: 0.393: 0.360: 0.313: 0.261: 0.214: 0.174: 0.143: 0.119: 0.099:  
Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:  
Ви: 0.029: 0.035: 0.043: 0.049: 0.056: 0.059: 0.058: 0.054: 0.047: 0.040: 0.033: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016:  
Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:  
Ви: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

у= -65: Y-строка 11 Смах= 0.352 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра= 5)

х= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:  
Qc: 0.190: 0.225: 0.264: 0.303: 0.334: 0.352: 0.349: 0.329: 0.294: 0.254: 0.216: 0.182: 0.153: 0.129: 0.108:  
Фоп: 49: 43: 36: 27: 16: 5: 353: 341: 331: 322: 316: 310: 305: 302: 299:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.158: 0.187: 0.220: 0.253: 0.279: 0.296: 0.293: 0.276: 0.246: 0.212: 0.180: 0.152: 0.127: 0.108: 0.090:  
Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:  
Ви: 0.026: 0.030: 0.035: 0.039: 0.044: 0.045: 0.044: 0.042: 0.038: 0.033: 0.028: 0.024: 0.021: 0.017: 0.015:  
Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:  
Ви: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 170.0 м, Y= 123.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8895747 доли ПДКмр|

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 319 град.
и скорости ветра 5.00 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. % | Коеф.влияния | | |
| ---- <Об-П>--<Ис> --- ---М-(Мq)-- ---С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/М --- | | | | | | | | | |
| 1 | 000701 | 6004 | П1 | 0.2445 | 0.768022 | 86.3 | 86.3 | 3.1411955 | |
| 2 | 000701 | 0002 | T | 0.0482 | 0.101212 | 11.4 | 97.7 | 2.0988641 | |
| В сумме = | | | | 0.869234 | 97.7 | | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.020341 | 2.3 | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:55

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

\_\_\_\_Параметры расчетного прямоугольника\_Но 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 217 м; Y= 170 |

| Длина и ширина : L= 658 м; В= 470 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 47 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----														
1-	0.173	0.202	0.233	0.263	0.287	0.300	0.298	0.282	0.256	0.226	0.195	0.167	0.142	0.122 0.103  - 1
2-	0.201	0.241	0.287	0.334	0.374	0.396	0.393	0.365	0.323	0.277	0.232	0.193	0.161	0.135 0.112  - 2
3-	0.231	0.287	0.352	0.426	0.492	0.530	0.524	0.478	0.407	0.336	0.272	0.220	0.179	0.147 0.123  - 3
4-	0.260	0.331	0.423	0.533	0.641	0.703	0.696	0.617	0.506	0.399	0.312	0.246	0.196	0.159 0.130  - 4
5-	0.282	0.367	0.486	0.634	0.794	0.879	0.866	0.757	0.598	0.455	0.345	0.266	0.209	0.167 0.135  - 5
6-С	0.294	0.388	0.520	0.696	0.889	0.770	0.834	0.844	0.650	0.485	0.362	0.276	0.214	0.171 0.138 С- 6
7-	0.290	0.382	0.510	0.676	0.857	0.836	0.890	0.822	0.638	0.478	0.358	0.274	0.213	0.170 0.138  - 7
8-	0.274	0.354	0.462	0.594	0.731	0.814	0.806	0.703	0.564	0.435	0.334	0.259	0.204	0.164 0.134  - 8
9-	0.249	0.313	0.393	0.486	0.576	0.629	0.623	0.558	0.466	0.374	0.296	0.236	0.190	0.154 0.127  - 9
10-	0.219	0.268	0.324	0.385	0.438	0.470	0.465	0.428	0.372	0.311	0.256	0.209	0.172	0.143 0.119  -10
11-	0.190	0.225	0.264	0.303	0.334	0.352	0.349	0.329	0.294	0.254	0.216	0.182	0.153	0.129 0.108  -11
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> Cm = 0.8895747

Достигается в точке с координатами: Хм = 170.0 м

(Х-столбец 7, Y-строка 7) Yм = 123.0 м

При опасном направлении ветра : 319 град.

и заданной скорости ветра : 5.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:55

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: 45

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

|~~~~~|

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

~~~~~

y= 404: 377: 405: 290: 311: 358: 321: 351: 264: 217: 225: 258: 161: 170: 193:

x= 465: 494: 502: 511: 515: 515: 517: 523: 528: 532: 532: 533: 533:

Qc: 0.136: 0.132: 0.120: 0.146: 0.138: 0.127: 0.135: 0.125: 0.140: 0.144: 0.143: 0.139: 0.146: 0.146: 0.145:

Фоп: 233: 238: 235: 250: 248: 242: 246: 243: 254: 261: 260: 255: 269: 268: 265:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.113: 0.110: 0.100: 0.121: 0.115: 0.105: 0.112: 0.104: 0.117: 0.120: 0.119: 0.115: 0.122: 0.122: 0.121:

Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

Ви: 0.019: 0.018: 0.016: 0.020: 0.019: 0.017: 0.018: 0.017: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020:

Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

Ви: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

~~~~~

~~~~~

y= 123: 126: 90: 76: 55: 405: 29: 14: -18: -26: 405: 105: 123: 148: 170:

x= 535: 535: 536: 537: 538: 539: 540: 541: 543: 543: 544: 545: 545: 545:

Qc: 0.144: 0.144: 0.141: 0.139: 0.136: 0.105: 0.131: 0.127: 0.120: 0.119: 0.103: 0.137: 0.138: 0.139: 0.139:

Фоп: 275: 274: 280: 281: 284: 238: 288: 290: 293: 294: 238: 277: 275: 271: 268:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.120: 0.120: 0.117: 0.115: 0.113: 0.087: 0.108: 0.106: 0.100: 0.099: 0.086: 0.114: 0.115: 0.116: 0.116:

Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

Ви: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.015: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.014: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019:

Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

Ви: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

~~~~~

~~~~~

y= 191: 217: 234: 264: 277: 311: 320: 358: 363: 20: 29: 62: 76: -18: -23:

x= 545: 545: 545: 545: 545: 545: 545: 545: 545: 546: 546: 546: 546: 546:

Qc: 0.138: 0.136: 0.135: 0.131: 0.129: 0.123: 0.122: 0.112: 0.111: 0.126: 0.127: 0.132: 0.134: 0.119: 0.118:

Фоп: 265: 261: 259: 255: 253: 249: 248: 243: 243: 289: 287: 283: 281: 293: 294:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.115: 0.113: 0.112: 0.109: 0.107: 0.102: 0.101: 0.093: 0.092: 0.105: 0.106: 0.110: 0.111: 0.099: 0.098:

Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

Ви: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.016: 0.016:

Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

Ви: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

~~~~~

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 533.0 м, Y= 170.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1464456 доли ПДК<sub>мр</sub>|

~~~~~

Достигается при опасном направлении 268 град.

и скорости ветра 5.00 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. %	Кэф.влияния
---- <Об-П>--<Ис> --- ---М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/M---							
1	000701 6004	П1	0.2445	0.121756	83.1	83.1	0.497978449
2	000701 0002	Т	0.0482	0.019663	13.4	96.6	0.407749802
В сумме = 0.141418 96.6							
Суммарный вклад остальных = 0.005027 3.4							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:55

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 (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис> ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~м/с~ ~м3/с~ градС ~~~м~~~ ~~~м~~~ ~~~м~~~ ~~~м~~~ гр. ~~~ ~~~															
~ ~ ~г/с~															
----- Примесь 0330-----															
000701 0001	Т	3.0	0.15	10.00	0.1767	90.0	136	157				1.0	1.000	0	0.0003056
000701 0002	Т	3.0	0.15	10.00	0.1767	90.0	139	157				1.0	1.000	0	0.0012222
000701 6004	П1	2.5			0.0	142	156	6	5	0	1.0	1.000	0	0.0073500	
----- Примесь 0342-----															
000701 6005	П1	2.5			0.0	143	157	8	7	0	1.0	1.000	0	0.0000780	

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.1 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 $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная									
концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$									
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по									
всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника,									
расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$									
~~~~~									
_____Источники_____ _____Их расчетные параметры_____									
Номер	Код	M_q	Тип	C_m	U_m	X_m			
-п/п- <об-п>--<ис> ----- ---- -[доли ПДК]- --[м/с]-- ----[м]---									
1	000701 0001	0.000611	Т	0.004614	0.91	25.9			
2	000701 0002	0.002444	Т	0.018457	0.91	25.9			
3	000701 6004	0.014700	П1	0.311934	0.50	14.3			
4	000701 6005	0.003900	П1	0.082758	0.50	14.3			
~~~~~									
Суммарный $M_q = 0.021656$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)									
Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.417764 долей ПДК									
-----									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.52 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.1 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 : 658х470 с шагом 47  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$  = 0.52 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :100 Карагандинская область .  
Объект :0007 Строительство убойного цеха.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:55  
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  $X=217$ ,  $Y=170$   
размеры: длина(по  $X$ )= 658, ширина(по  $Y$ )= 470, шаг сетки= 47  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

Расшифровка обозначений

	Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
	Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
	Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
	Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~|~~~~~|  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке $Stax < 0.05$ ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~|~~~~~|

y= 405 : Y-строка 1  $Stax = 0.022$  долей ПДК ( $x = 123.0$ ; напр.ветра=176)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qс : 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:

y= 358 : Y-строка 2  $Stax = 0.028$  долей ПДК ( $x = 123.0$ ; напр.ветра=175)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qс : 0.014: 0.017: 0.021: 0.024: 0.027: 0.028: 0.028: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:

y= 311 : Y-строка 3  $Stax = 0.038$  долей ПДК ( $x = 123.0$ ; напр.ветра=173)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qс : 0.017: 0.021: 0.025: 0.031: 0.035: 0.038: 0.038: 0.034: 0.029: 0.024: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009:

y= 264 : Y-строка 4  $Stax = 0.051$  долей ПДК ( $x = 123.0$ ; напр.ветра=170)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qс : 0.019: 0.024: 0.030: 0.038: 0.046: 0.051: 0.050: 0.045: 0.036: 0.029: 0.022: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009:

Фоп: 113: 118: 124: 134: 149: 170: 195: 215: 229: 238: 244: 248: 251: 253: 255:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.013: 0.017: 0.021: 0.027: 0.033: 0.036: 0.036: 0.032: 0.026: 0.020: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:

Ки : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:

Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

у= 217 : Y-строка 5 Смах= 0.063 долей ПДК (х= 123.0; напр.ветра=163)

х= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qс: 0.020: 0.026: 0.035: 0.046: 0.057: 0.063: 0.063: 0.055: 0.043: 0.033: 0.025: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010:

Фоп: 103: 106: 111: 118: 133: 163: 205: 231: 244: 250: 254: 257: 259: 260: 261:

Ви: 0.014: 0.018: 0.025: 0.032: 0.041: 0.046: 0.045: 0.039: 0.030: 0.023: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:

Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

Ви: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:

Ви: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

у= 170 : Y-строка 6 Смах= 0.064 долей ПДК (х= 76.0; напр.ветра=102)

х= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qс: 0.021: 0.028: 0.037: 0.050: 0.064: 0.054: 0.060: 0.061: 0.047: 0.035: 0.026: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010:

Фоп: 93: 94: 95: 97: 102: 127: 244: 260: 264: 265: 266: 267: 267: 268: 268:

Ви: 0.015: 0.019: 0.026: 0.035: 0.046: 0.040: 0.044: 0.043: 0.033: 0.025: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:

Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

Ви: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.008: 0.011: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:

Ви: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

у= 123 : Y-строка 7 Смах= 0.063 долей ПДК (х= 170.0; напр.ветра=319)

х= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qс: 0.021: 0.027: 0.037: 0.049: 0.062: 0.060: 0.063: 0.059: 0.046: 0.034: 0.026: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010:

Фоп: 83: 81: 78: 74: 63: 29: 319: 294: 285: 281: 279: 277: 276: 275: 275:

Ви: 0.015: 0.019: 0.026: 0.035: 0.044: 0.045: 0.046: 0.042: 0.033: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007:

Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

Ви: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:

Ви: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

у= 76 : Y-строка 8 Смах= 0.059 долей ПДК (х= 123.0; напр.ветра= 13)

х= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qс: 0.020: 0.025: 0.033: 0.043: 0.053: 0.059: 0.058: 0.051: 0.041: 0.031: 0.024: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010:

Фоп: 72: 69: 63: 54: 39: 13: 340: 317: 303: 295: 290: 287: 284: 283: 281:

Ви: 0.014: 0.018: 0.023: 0.030: 0.037: 0.042: 0.042: 0.036: 0.029: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:

Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

Ви: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:

Ви: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

у= 29 : Y-строка 9 Смах= 0.045 долей ПДК (х= 123.0; напр.ветра= 8)

х= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qс: 0.018: 0.022: 0.028: 0.035: 0.041: 0.045: 0.045: 0.040: 0.034: 0.027: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009:

у= -18 : Y-строка 10 Смах= 0.034 долей ПДК (х= 123.0; напр.ветра= 6)

-----:  
x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:  
-----:  
Qс: 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.031: 0.034: 0.033: 0.031: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009:  
~~~~~  
~~~~~

y= -65: Y-строка 11 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра= 5)  
-----:  
x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:  
-----:  
Qс: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:  
~~~~~  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки: X= 76.0 м, Y= 170.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0638286 доли ПДКмр|  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 102 град.
и скорости ветра 5.00 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. %	Коеф.влияния
----	<Об-П>	--<Ис>	---	М-(Mq)	-- С[доли ПДК]	-----	----- b=C/M
1	000701 6004	П1	0.0147	0.045524	71.3	71.3	3.0969007
2	000701 6005	П1	0.003900	0.011690	18.3	89.6	2.9974926
3	000701 0002	Т	0.002444	0.005291	8.3	97.9	2.1644540
В сумме =				0.062505	97.9		
Суммарный вклад остальных =				0.001323	2.1		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:55

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\_№ 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 217 м; Y= 170 |

| Длина и ширина : L= 658 м; B= 470 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 47 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------|
| 1                                                                                             | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15               |
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                  |
| 1-                                                                                            | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 0.007  - 1 |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                  |
| 2-                                                                                            | 0.014 | 0.017 | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.028 | 0.028 | 0.026 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 0.008  - 2 |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                  |
| 3-                                                                                            | 0.017 | 0.021 | 0.025 | 0.031 | 0.035 | 0.038 | 0.038 | 0.034 | 0.029 | 0.024 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | 0.011 0.009  - 3 |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                  |
| 4-                                                                                            | 0.019 | 0.024 | 0.030 | 0.038 | 0.046 | 0.051 | 0.050 | 0.045 | 0.036 | 0.029 | 0.022 | 0.018 | 0.014 | 0.011 0.009  - 4 |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                  |
| 5-                                                                                            | 0.020 | 0.026 | 0.035 | 0.046 | 0.057 | 0.063 | 0.063 | 0.055 | 0.043 | 0.033 | 0.025 | 0.019 | 0.015 | 0.012 0.010  - 5 |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                  |
| 6-С                                                                                           | 0.021 | 0.028 | 0.037 | 0.050 | 0.064 | 0.054 | 0.060 | 0.061 | 0.047 | 0.035 | 0.026 | 0.020 | 0.015 | 0.012 0.010 С- 6 |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                  |
| 7-                                                                                            | 0.021 | 0.027 | 0.037 | 0.049 | 0.062 | 0.060 | 0.063 | 0.059 | 0.046 | 0.034 | 0.026 | 0.020 | 0.015 | 0.012 0.010  - 7 |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                  |
| 8-                                                                                            | 0.020 | 0.025 | 0.033 | 0.043 | 0.053 | 0.059 | 0.058 | 0.051 | 0.041 | 0.031 | 0.024 | 0.019 | 0.015 | 0.012 0.010  - 8 |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                  |
| 9-                                                                                            | 0.018 | 0.022 | 0.028 | 0.035 | 0.041 | 0.045 | 0.045 | 0.040 | 0.034 | 0.027 | 0.021 | 0.017 | 0.014 | 0.011 0.009  - 9 |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                  |



## Страница 276

Расчет по прямоугольнику 001 : 658х470 с шагом 47  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:55

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= 217, Y= 170

размеры: длина(по X)= 658, ширина(по Y)= 470, шаг сетки= 47

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~~ |

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

| ~~~~~~ |

y= 405 : Y-строка 1 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра=175)

-----;

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

-----;

Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

~~~~~

~~~~~

y= 358 : Y-строка 2 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра=174)

-----;

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

-----;

Qс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~

~~~~~

y= 311 : Y-строка 3 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра=173)

-----;

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

-----;

Qс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~

~~~~~

y= 264 : Y-строка 4 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра=170)

-----;

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

-----;

Qс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

~~~~~

~~~~~

y= 217 : Y-строка 5 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра=162)

-----;

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

-----;

Qс : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.013: 0.011: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

~~~~~

~~~~~

y= 170 : Y-строка 6 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 76.0; напр.ветра=101)

-----;  
x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:  
-----;  
Qс: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.011: 0.012: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
~~~~~  
~~~~~

y= 123: Y-строка 7 Смах= 0.013 долей ПДК (x= 170.0; напр.ветра=321)

-----;  
x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:  
-----;  
Qс: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.012: 0.012: 0.013: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
~~~~~  
~~~~~

y= 76: Y-строка 8 Смах= 0.012 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра= 14)

-----;  
x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:  
-----;  
Qс: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
~~~~~  
~~~~~

y= 29: Y-строка 9 Смах= 0.009 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра= 9)

-----;  
x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:  
-----;  
Qс: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
~~~~~  
~~~~~

y= -18: Y-строка 10 Смах= 0.007 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра= 6)

-----;  
x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:  
-----;  
Qс: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~  
~~~~~

y= -65: Y-строка 11 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра= 5)

-----;  
x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:  
-----;  
Qс: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
~~~~~  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки: X= 76.0 м, Y= 170.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0127844 доли ПДКмр|

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 101 град.
и скорости ветра 5.00 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000701	6005	П1	0.004056	0.012784	100.0	3.1523674

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:55

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= 217 м; Y= 170 |
 | Длина и ширина : L= 658 м; B= 470 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 47 м |

~~~~~  
 Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10     | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | C----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004  | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 2-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004  | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 3-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006  | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 4-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.007  | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 5-  | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.011 | 0.009  | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |
| 6-C | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.013 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.009 | 0.007  | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 7-  | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.012 | 0.009 | 0.007  | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 8-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.006  | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 9-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.005  | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 10- | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004  | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 11- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003  | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | C----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10     | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0127844

Достигается в точке с координатами: Хм = 76.0 м

(Х-столбец 5, Y-строка 6) Yм = 170.0 м

При опасном направлении ветра : 101 град.

и заданной скорости ветра : 5.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:55

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: 45

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

~~~~~  
 Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

~~~~~

y= 404: 377: 405: 290: 311: 358: 321: 351: 264: 217: 225: 258: 161: 170: 193:

x= 465: 494: 502: 511: 515: 515: 517: 523: 528: 532: 532: 532: 533: 533:

Qс: 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= 123: 126: 90: 76: 55: 405: 29: 14: -18: -26: 405: 105: 123: 148: 170:
x= 535: 535: 536: 537: 538: 539: 540: 541: 543: 543: 544: 545: 545: 545:
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 191: 217: 234: 264: 277: 311: 320: 358: 363: 20: 29: 62: 76: -18: -23:
x= 545: 545: 545: 545: 545: 545: 545: 545: 546: 546: 546: 546: 546:
Qс : 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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 533.0 м, Y= 170.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0019927 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 268 град.
и скорости ветра 5.00 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
1	000701 6005	П1	0.004056	0.001993	100.0	100.0	0.491357505

Остальные источники не влияют на данную точку.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:55

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\*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000701 6007	П1	2.5		0.0	145	157	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0036000		
000701 6001	П1	2.5		0.0	147	157	4	3	0	3.0	1.000	0	0.0332000		
000701 6005	П1	2.5		0.0	143	157	8	7	0	3.0	1.000	0	0.0000311		
000701 6008	П1	2.5		0.0	142	156	3	3	0	3.0	1.000	0	0.0267000		
000701 6007	П1	2.5		0.0	145	157	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0020000		

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.1 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\*)

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а суммарная						
концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$						
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по						
всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника,						
расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
~~~~~~						
Источники   Их расчетные параметры						
Номер	Код	$M_q$	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$
-п/п- <об-п>-<ис> ----- ----  [доли ПДК]   --[м/с]   ----[м]						
1	000701 6007	0.011200	П1	0.712993	0.50	7.1
2	000701 6001	0.066400	П1	4.227028	0.50	7.1
3	000701 6005	0.000062	П1	0.003960	0.50	7.1
4	000701 6008	0.053400	П1	3.399447	0.50	7.1
~~~~~~						
Суммарный $M_q = 0.131062$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)						
Сумма C_m по всем источникам = 8.343428 долей ПДК						
~~~~~~						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
~~~~~~						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.1 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\*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 658x470 с шагом 47

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

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

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:55

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\*)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 217, Y = 170$

размеры: длина(по X)= 658, ширина(по Y)= 470, шаг сетки= 47

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

~~~~~									
Расшифровка обозначений									
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]									
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]									
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]									
Ки - код источника для верхней строки Ви									
~~~~~~									
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается									
-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп(Uоп) не печатается									
-Если в строке $S_{тах} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются									
~~~~~~									

y= 405 : Y-строка 1  $S_{тах} = 0.103$  долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра=175)

-----:

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qс: 0.042: 0.052: 0.064: 0.078: 0.093: 0.103: 0.102: 0.092: 0.077: 0.063: 0.051: 0.042: 0.034: 0.029: 0.024:

Фоп: 134: 140: 147: 155: 165: 175: 186: 196: 206: 214: 221: 226: 231: 235: 238:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.021: 0.026: 0.032: 0.040: 0.047: 0.052: 0.052: 0.047: 0.040: 0.032: 0.026: 0.021: 0.018: 0.015: 0.012:

Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

Ви: 0.017: 0.021: 0.026: 0.032: 0.038: 0.041: 0.041: 0.037: 0.031: 0.025: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:

Ки: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008:

Ви: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

Ки: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:

~~~~~  
~~~~~

y= 358: Y-строка 2 Стах= 0.183 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра=174)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qс: 0.051: 0.067: 0.092: 0.129: 0.168: 0.183: 0.182: 0.166: 0.126: 0.090: 0.066: 0.051: 0.040: 0.032: 0.027:

Фоп: 128: 134: 141: 150: 161: 174: 187: 200: 211: 219: 227: 232: 237: 240: 243:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.026: 0.034: 0.046: 0.065: 0.085: 0.093: 0.093: 0.085: 0.065: 0.046: 0.034: 0.026: 0.020: 0.017: 0.014:

Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

Ви: 0.021: 0.028: 0.038: 0.053: 0.068: 0.074: 0.073: 0.067: 0.050: 0.035: 0.026: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011:

Ки: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008:

Ви: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.016: 0.016: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Ки: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:

~~~~~  
~~~~~

y= 311: Y-строка 3 Стах= 0.282 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра=172)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qс: 0.063: 0.090: 0.146: 0.199: 0.248: 0.282: 0.281: 0.246: 0.196: 0.141: 0.088: 0.061: 0.046: 0.036: 0.029:

Фоп: 121: 126: 134: 143: 156: 172: 189: 205: 218: 227: 234: 239: 243: 246: 249:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.031: 0.045: 0.072: 0.100: 0.125: 0.144: 0.145: 0.126: 0.100: 0.074: 0.046: 0.032: 0.024: 0.018: 0.015:

Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

Ви: 0.026: 0.037: 0.061: 0.081: 0.101: 0.114: 0.112: 0.098: 0.079: 0.055: 0.035: 0.024: 0.018: 0.014: 0.012:

Ки: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008:

Ви: 0.005: 0.008: 0.013: 0.017: 0.021: 0.025: 0.024: 0.021: 0.017: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

Ки: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:

~~~~~  
~~~~~

y= 264: Y-строка 4 Стах= 0.469 долей ПДК (x= 123.0; напр.ветра=169)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qс: 0.076: 0.123: 0.195: 0.278: 0.382: 0.469: 0.468: 0.378: 0.273: 0.192: 0.118: 0.073: 0.052: 0.039: 0.031:

Фоп: 113: 117: 123: 133: 147: 169: 193: 214: 228: 237: 243: 248: 251: 253: 255:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.038: 0.061: 0.098: 0.139: 0.195: 0.235: 0.242: 0.195: 0.141: 0.099: 0.062: 0.038: 0.027: 0.020: 0.016:

Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

Ви: 0.032: 0.052: 0.080: 0.115: 0.154: 0.192: 0.185: 0.151: 0.108: 0.076: 0.046: 0.029: 0.021: 0.016: 0.013:

Ки: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008:

Ви: 0.006: 0.011: 0.017: 0.024: 0.033: 0.041: 0.041: 0.033: 0.024: 0.017: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:

Ки: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:

~~~~~  
~~~~~

y= 217: Y-строка 5 Стах= 0.807 долей ПДК (x= 170.0; напр.ветра=203)

x= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qс: 0.087: 0.161: 0.239: 0.373: 0.588: 0.799: 0.807: 0.581: 0.364: 0.233: 0.155: 0.085: 0.057: 0.042: 0.033:

Фоп: 103: 106: 110: 118: 131: 160: 203: 230: 243: 250: 254: 257: 259: 260: 261:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.043: 0.080: 0.119: 0.184: 0.298: 0.413: 0.408: 0.302: 0.189: 0.120: 0.081: 0.044: 0.029: 0.021: 0.017:

Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

Ви: 0.036: 0.067: 0.099: 0.157: 0.238: 0.312: 0.325: 0.229: 0.144: 0.092: 0.060: 0.033: 0.023: 0.017: 0.013:

Ки: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008:

Ви: 0.007: 0.014: 0.020: 0.032: 0.052: 0.074: 0.073: 0.050: 0.031: 0.020: 0.014: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:

Ки: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:

у= 170 : Y-строка 6 Смах= 1.210 долей ПДК (х= 170.0; напр.ветра=242)

х= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qс: 0.094: 0.173: 0.265: 0.442: 0.788: 0.989: 1.210: 0.763: 0.425: 0.256: 0.168: 0.091: 0.059: 0.043: 0.033:

Фоп: 93: 94: 95: 97: 101: 122: 242: 259: 263: 265: 266: 267: 267: 268: 268:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.047: 0.086: 0.131: 0.218: 0.392: 0.533: 0.601: 0.396: 0.220: 0.133: 0.086: 0.047: 0.030: 0.022: 0.017:

Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

Ви: 0.040: 0.072: 0.111: 0.187: 0.328: 0.350: 0.499: 0.300: 0.168: 0.102: 0.067: 0.036: 0.024: 0.017: 0.013:

Ки: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008:

Ви: 0.008: 0.015: 0.023: 0.038: 0.068: 0.105: 0.109: 0.065: 0.036: 0.022: 0.014: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:

Ки: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:

у= 123 : Y-строка 7 Смах= 1.049 долей ПДК (х= 123.0; напр.ветра= 33)

х= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qс: 0.092: 0.170: 0.258: 0.424: 0.734: 1.049: 0.971: 0.693: 0.405: 0.249: 0.165: 0.089: 0.058: 0.043: 0.033:

Фоп: 83: 81: 78: 74: 64: 33: 323: 295: 286: 281: 279: 277: 276: 275: 275:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.046: 0.084: 0.128: 0.209: 0.361: 0.525: 0.505: 0.361: 0.211: 0.128: 0.085: 0.046: 0.030: 0.022: 0.017:

Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

Ви: 0.039: 0.071: 0.108: 0.179: 0.311: 0.426: 0.371: 0.271: 0.159: 0.099: 0.066: 0.035: 0.023: 0.017: 0.013:

Ки: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008:

Ви: 0.008: 0.014: 0.022: 0.036: 0.062: 0.097: 0.095: 0.061: 0.035: 0.021: 0.014: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:

Ки: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:

у= 76 : Y-строка 8 Смах= 0.651 долей ПДК (х= 123.0; напр.ветра= 15)

х= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qс: 0.083: 0.147: 0.223: 0.335: 0.500: 0.651: 0.636: 0.482: 0.323: 0.216: 0.139: 0.080: 0.055: 0.041: 0.032:

Фоп: 73: 69: 64: 55: 41: 15: 343: 318: 304: 296: 291: 287: 285: 283: 281:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.041: 0.072: 0.111: 0.166: 0.250: 0.325: 0.330: 0.247: 0.166: 0.111: 0.073: 0.041: 0.028: 0.021: 0.016:

Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

Ви: 0.035: 0.063: 0.093: 0.141: 0.207: 0.270: 0.249: 0.193: 0.129: 0.086: 0.054: 0.032: 0.022: 0.016: 0.013:

Ки: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008:

Ви: 0.007: 0.012: 0.019: 0.028: 0.043: 0.057: 0.057: 0.042: 0.028: 0.019: 0.012: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003:

Ки: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:

у= 29 : Y-строка 9 Смах= 0.377 долей ПДК (х= 123.0; напр.ветра= 10)

х= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qс: 0.070: 0.108: 0.178: 0.243: 0.319: 0.377: 0.373: 0.311: 0.236: 0.173: 0.104: 0.068: 0.049: 0.038: 0.030:

Фоп: 64: 59: 52: 42: 28: 10: 349: 330: 317: 307: 301: 296: 293: 290: 288:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.035: 0.054: 0.089: 0.120: 0.158: 0.191: 0.190: 0.157: 0.121: 0.088: 0.054: 0.035: 0.025: 0.019: 0.015:

Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

Ви: 0.029: 0.046: 0.074: 0.102: 0.134: 0.153: 0.150: 0.127: 0.095: 0.070: 0.041: 0.027: 0.020: 0.015: 0.012:

Ки: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008:

Ви: 0.006: 0.009: 0.015: 0.021: 0.027: 0.032: 0.032: 0.027: 0.020: 0.015: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:

Ки: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:

у= -18 : Y-строка 10 Смах= 0.233 долей ПДК (х= 123.0; напр.ветра= 7)

х= -112: -65: -18: 29: 76: 123: 170: 217: 264: 311: 358: 405: 452: 499: 546:

Qс: 0.058: 0.080: 0.119: 0.173: 0.209: 0.233: 0.232: 0.206: 0.170: 0.114: 0.078: 0.057: 0.043: 0.034: 0.028:

Фоп: 56: 50: 43: 34: 22: 7: 352: 338: 326: 316: 309: 304: 300: 296: 293:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.029: 0.040: 0.059: 0.087: 0.106: 0.117: 0.118: 0.106: 0.087: 0.059: 0.040: 0.029: 0.022: 0.018: 0.014:

Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:



5-	0.087	0.161	0.239	0.373	0.588	0.799	0.807	0.581	0.364	0.233	0.155	0.085	0.057	0.042	0.033	-	5
6-С	0.094	0.173	0.265	0.442	0.788	0.989	1.210	0.763	0.425	0.256	0.168	0.091	0.059	0.043	0.033	С-	6
7-	0.092	0.170	0.258	0.424	0.734	1.049	0.971	0.693	0.405	0.249	0.165	0.089	0.058	0.043	0.033	-	7
8-	0.083	0.147	0.223	0.335	0.500	0.651	0.636	0.482	0.323	0.216	0.139	0.080	0.055	0.041	0.032	-	8
9-	0.070	0.108	0.178	0.243	0.319	0.377	0.373	0.311	0.236	0.173	0.104	0.068	0.049	0.038	0.030	-	9
10-	0.058	0.080	0.119	0.173	0.209	0.233	0.232	0.206	0.170	0.114	0.078	0.057	0.043	0.034	0.028	-	10
11-	0.047	0.060	0.078	0.102	0.130	0.151	0.150	0.128	0.100	0.077	0.059	0.046	0.037	0.031	0.026	-	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 1.2095908$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 170.0$  м  
 (Х-столбец 7, Y-строка 6)  $Y_m = 170.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 242 град.  
 и заданной скорости ветра : 5.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :100 Карагандинская область .

Объект :0007 Строительство убойного цеха.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.03.2024 14:55

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\*)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 45

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

#### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~|

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

~~~~~

y= 404: 377: 405: 290: 311: 358: 321: 351: 264: 217: 225: 258: 161: 170: 193:

-----

x= 465: 494: 502: 511: 515: 515: 517: 523: 528: 532: 532: 532: 533: 533: 533:

-----

Qс: 0.033: 0.031: 0.028: 0.035: 0.033: 0.030: 0.032: 0.030: 0.034: 0.035: 0.035: 0.033: 0.036: 0.036: 0.035:

~~~~~

~~~~~

y= 123: 126: 90: 76: 55: 405: 29: 14: -18: -26: 405: 105: 123: 148: 170:

-----

x= 535: 535: 536: 537: 538: 539: 540: 541: 543: 543: 544: 545: 545: 545:

-----

Qс: 0.035: 0.035: 0.034: 0.033: 0.032: 0.025: 0.031: 0.030: 0.028: 0.028: 0.025: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:

~~~~~

~~~~~

y= 191: 217: 234: 264: 277: 311: 320: 358: 363: 20: 29: 62: 76: -18: -23:

-----

x= 545: 545: 545: 545: 545: 545: 545: 545: 545: 546: 546: 546: 546: 546:

-----

Qс: 0.033: 0.033: 0.032: 0.031: 0.031: 0.029: 0.029: 0.027: 0.027: 0.030: 0.030: 0.032: 0.032: 0.028: 0.028:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 533.0 м, Y= 170.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0355694 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 268 град.  
и скорости ветра 5.00 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. %
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
	1	000701 6001	П1	0.0664	0.018223	51.2	51.2
	2	000701 6008	П1	0.0534	0.014282	40.2	91.4
	3	000701 6007	П1	0.0112	0.003047	8.6	100.0
	В сумме =			0.035553	100.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000017	0.0		

## Приложение В.

1 - 1

13012856



### ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

15.08.2013 года

01591P

**Выдана**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "Каз Гранд Эко Проект"**

160000, Республика Казахстан, Южно-Казахстанская область, Шымкент Г.А., г.Шымкент, МОЛДАГУЛОВОЙ, дом № 15 "А", БИН: 111040001588

(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**

**генеральная**

**Особые условия  
действия лицензии**

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

**Лицензиар**

**Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан,  
Комитет экологического регулирования и контроля**

(полное наименование лицензиара)

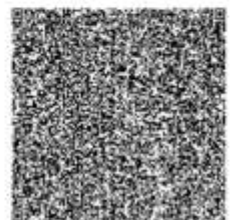
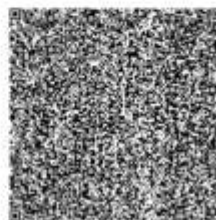
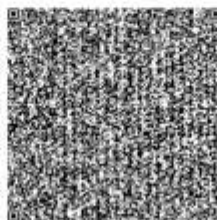
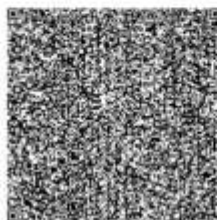
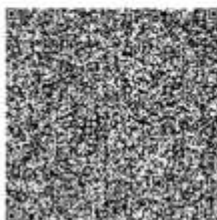
**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

**Место выдачи**

**г.Астана**



Вторичный документ - Электронный документ имеет электронную цифровую подпись (ЭЦП) в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 Закона от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

13012856



Страница 1 из 1

## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **01591P**

Дата выдачи лицензии **15.08.2013**

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 "Каз Гранд Эко Проект"**  
160000, Республика Казахстан, Южно-Казахстанская область, Шымкент Г.А., г. Шымкент, МОЛДАГУЛОВОЙ, дом № 15 "А", БИН: 111040001588  
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар **Комитет экологического регулирования и контроля, Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан,**  
(полное наименование лицензиара)

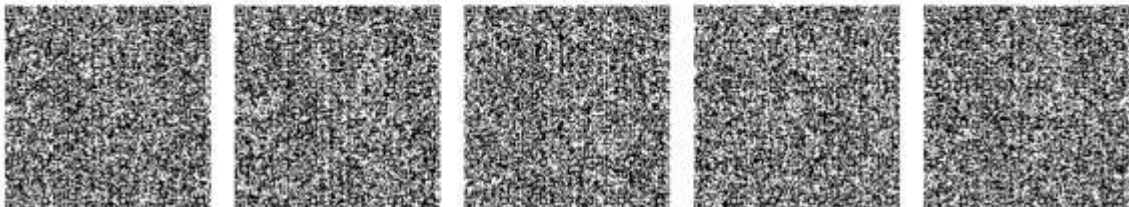
Руководитель (уполномоченное лицо) **ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ**  
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии 001 01591P

Дата выдачи приложения к лицензии 15.08.2013

Срок действия лицензии

Место выдачи г. Астана



Верифицируйте документ: «Электронный документ имеет электронную цифровую подпись (далее – ЭЦП) владельца. В соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании» (далее – Закон) и постановлением Правительства Республики Казахстан от 7 февраля 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе»



**Вместимость Скотобойни : 50 голов крупного рогатого скота 300 овец ( 50 Büyükbaş 300 Küçükbaş)**

MEZBAHA TEKNOLOJİLERİ SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.  
S.S İSTANBUL MERMERCİLER SANAYİ SİTESİ. 22.  
SOKAK NO:15 KÖSELER MAHALLESİ DİLOVASI /  
KOCAELİ TURKEY  
+90 262 502 18 94 / +90 538 595 79 25  
bilgi@mezbahateknolojileri.com

ALISHA GROUP LLP  
Nur-Sultan City, Saryarka district Zhenis avenue, 14  
BIN 210640007993 Republic of KAZAKHSTAN  
+7 701 740 4209  
alishagroup.kz@gmail.com