

**Товарищество с ограниченной ответственностью
«Каз Гранд Эко Проект»**

**«Строительство завода по производству алюминиевых
сплавов в жилом массиве Жулдыз, №263, в г. Шымкент»**

**Отчет о возможных воздействиях
(ОоВВ)**

Разработчик:
ТОО «Каз Гранд Эко Проект»



Ш.Молдабекова

Шымкент 2024 г.

Список исполнителей

Главный специалист
Главный специалист

Молдабекова Ш.А.
Смагул А.Т.

СОДЕРЖАНИЕ

Список исполнителей	4
ВВЕДЕНИЕ	10
1. СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	12
Инициатор намечаемой деятельности:	12
Вид намечаемой деятельности:	12
Классификация намечаемой деятельности в соответствии с Экологическим кодексом РК [1]:	12
Санитарная классификация:	12
1.1 Описание места осуществления намечаемой деятельности	13
1.2 Общее состояние окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)	17
1.3 Изменения окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от намечаемой деятельности	18
1.4 Информацию о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	18
1.5 Основные показатели объектов, необходимые для осуществления намечаемой деятельности	18
1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом	24
1.7 Описание работ по попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности;	27
1.8 Ожидаемые виды, характеристика и количественных и качественных показателей эмиссий в окружающую среду, иные вредные антропогенные воздействия	27
1.8.1. Ожидаемые эмиссии в атмосферный воздух	28
1.8.2. Иные ожидаемые вредные антропогенные воздействия на окружающую среду	31
1.9 Ожидаемые виды и характеристики отходов намечаемой деятельности	32
2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ	36
3. ВОЗМОЖНЫЕ ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	37
3.1 Краткое описание выбранного варианта намечаемой деятельности	37
4. РАССМАТРИВАЕМЫЕ ВАРИАНТЫ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	37
5. Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности принимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия	39

6. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности	39
6.1. СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ И УСЛОВИЯ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ.....	39
6.1.1. Затрагиваемая территория.....	39
6.1.2. Здоровье населения.....	39
6.1.3. Социально-экономическая среда.....	40
6.1.4. Условия проживания населения и социально-экономические условия	41
6.2. БИОРАЗНОБРАЗИЕ	42
6.2.1. Состояние растительности	42
6.2.2. Оценка воздействия на растительность	42
6.2.3. Состояние животного мира	43
6.2.4. Характеристика намечаемой деятельности с точки зрения воздействия на животный мир	43
6.2.5. Оценка воздействия на животный мир	43
6.2.6. Мероприятия по охране растительного и животного мира	44
6.3. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ	44
6.3.1. Затрагиваемая территория.....	45
6.3.2. Современное состояние земельных ресурсов и почвенного покрова ...	45
6.3.3. Характеристика намечаемой деятельности как источника воздействия на земельные ресурсы и почвы.....	45
6.3.4. Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий намечаемой деятельности на земельные ресурсы	46
6.3.5. Сводная оценка воздействия на земельные ресурсы.....	46
6.3.6. Сводная оценка воздействия на почвенный покров.....	46
6.3.7. Контроль за состоянием почв	46
6.4. ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ и ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ.....	48
6.4.1. Затрагиваемая территория.....	48
6.4.2. Современное состояние поверхностных вод	48
6.4.3. Характеристика намечаемой деятельности как источника воздействия на поверхностные воды	48
6.4.4. Хозяйственно-бытовые сточные воды.....	50
6.4.5. Характеристика и оценка намечаемых решений по обращению со сточными водами	51
6.4.6. Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий намечаемой деятельности на поверхностные воды.....	51
6.4.7. Сводная оценка воздействия на поверхностные воды	54
6.4.8. Современное состояние подземных вод.....	57
6.4.9. Характеристика намечаемой деятельности как источника воздействия на подземные воды.....	57

6.4.10. Характеристика и оценка намечаемых решений по обращению со сточными водами	57
6.4.11. Оценка воздействия водоотведения на подземные воды.....	57
6.4.12. Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий намечаемой деятельности на подземные воды	58
6.4.13. Сводная оценка воздействия на подземные воды	58
6.5. АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	59
6.5.1. Затрагиваемая территория.....	59
6.5.2. Фоновые характеристики	60
6.5.3. Метеорологические и климатические условия	60
6.5.4. Фоновое состояние атмосферного воздуха	61
6.5.5. Оценка возможного воздействия на атмосферный воздух	62
6.5.6. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы выбросами загрязняющих веществ	62
6.5.7. Данные о пределах области воздействия.....	64
6.5.8. Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных воздействий намечаемой деятельности на атмосферный воздух.	65
6.5.9. Предложения по мониторингу атмосферного воздуха	66
6.5.10. Сводная оценка воздействия на атмосферный воздух	66
6.6. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем.	121
6.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты.	123
6.7.1. Исторические памятники, охраняемые археологические ценности....	123
6.7.2. ЛАНДШАФТЫ.....	123
6.7.3. Характеристика намечаемой деятельности как источника воздействия на ландшафт.....	124
6.7.4. Оценка возможного воздействия намечаемой деятельности на ландшафт.....	124
7. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные в пункте 6 настоящего приложения, возникающих в результате:.....	124
7.1. Строительства и Эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по утилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения;	124
7.2. Использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости	

от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов)	126
8. Обоснование Предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами.....	126
8.1.1. Предельно количественные и качественные показатели эмиссий.	126
8.1.2. Контроль за соблюдением предельно количественных и качественных показателей эмиссий	128
8.2. Физические воздействия.....	128
8.2.1. Оценка планировочной ситуации и фоновой акустической обстановки.....	129
8.2.2. Оценка возможного шумового воздействия на окружающую среду ..	129
8.2.3. Сводная оценка воздействия шума на население	129
9. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам	129
9.1. Характеристика намечаемой деятельности с точки зрения образования отходов	130
9.2. Состав и классификация образующихся отходов.....	130
9.3. Определение объемов образования отходов	131
9.4. Управление отходами	133
9.5. Лимиты накопления отходов	137
10. ВОЗДЕЙСТВИЯ СВЯЗАННЫЕ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ	139
10.1. Возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления	139
10.2. Общие требования по предупреждению аварий.....	141
11. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	147
Предложения к Программе управления отходами	148
Цель, задачи и целевые показатели программы	149
Основные направления, пути достижения поставленной цели и соответствующие меры	149
Необходимые ресурсы	151
План мероприятий по реализации программы	151
Производственный экологический контроль	153
12. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса...	156
13. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие	

воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах.	156
14. Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности.....	157
15. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления	158
16. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях.	159
17. трудности, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний	163
18. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ	163
Приложение 5. Дополнительная документация.....	455

ВВЕДЕНИЕ

Проект «Отчет о возможных воздействиях» выполнен товариществом с ограниченной ответственностью "Каз Гранд Эко Проект" с лицензией на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды государственная лицензия №01591Р от 15.08.2013года в соответствии с нормативно-технической документацией, действующей на территории Республики Казахстан.

Экологическая оценка – процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду. Видами экологической оценки являются стратегическая экологическая оценка, оценка воздействия на окружающую среду, оценка трансграничных воздействий и экологическая оценка по упрощенному порядку.

Оценка воздействия на окружающую среду – процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 Экологического Кодекса / далее по тексту ЭК/.

Сведения, содержащиеся в отчете о возможных воздействиях соответствуют требованиям по качеству информации, в том числе быть достоверные, точные, полные и актуальные.

Оценка воздействия на окружающую среду включает в себя следующие стадии:

- 1) рассмотрение заявления о намечаемой деятельности в целях определения его соответствия требованиям ЭК, а также в случаях, предусмотренных ЭК, проведения скрининга воздействий намечаемой деятельности;
- 2) определение сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду;
- 3) подготовку отчета о возможных воздействиях;
- 4) оценку качества отчета о возможных воздействиях;
- 5) вынесение заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду и его учет;
- 6) послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности, если необходимость его проведения определена в соответствии с ЭК.

Для организации оценки возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду:

- 1) инициатор намечаемой деятельности представляет проект отчета о возможных воздействиях в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в соответствии с пунктами 6 – 8 статьи 72 ЭК;
- 2) инициатор намечаемой деятельности распространяет объявление о проведении общественных слушаний в соответствии с пунктом 4 статьи 73 ЭК;

3) уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в случае, предусмотренном пунктом 19 статьи 73 ЭК, создает экспертную комиссию;

4) уполномоченный орган в области охраны окружающей среды выносит заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду в соответствии со статьей 76 ЭК;

5) инициатор намечаемой деятельности организует проведение после-проектного анализа в соответствии со статьей 78 ЭК.

Проект отчета о возможных воздействиях должен быть представлен в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды не позднее трех лет с даты вынесения уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду. В случае пропуска инициатором указанного срока уполномоченный орган в области охраны окружающей среды прекращает процесс оценки воздействия на окружающую среду, возвращает инициатору проект отчета о возможных воздействиях и сообщает ему о необходимости подачи нового заявления о намечаемой деятельности.

При наличии в отчете коммерческой, служебной или иной охраняемой законом тайны инициатор или составитель отчета о возможных воздействиях, действующий по договору с инициатором, вместе с проектом отчета о возможных воздействиях подает в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды:

1) заявление, в котором должно быть указано на конкретную информацию в проекте отчета о возможных воздействиях, не подлежащую разглашению, и дано пояснение, к какой охраняемой законом тайне относится указанная информация;

2) вторую копию проекта отчета о возможных воздействиях, в которой соответствующая информация должна быть удалена и заменена на текст "Конфиденциальная информация".

При этом в целях обеспечения права общественности на доступ к экологической информации уполномоченный орган в области охраны окружающей среды должен обеспечить доступ общественности к копии отчета о возможных воздействиях, указанной в части первой настоящего подпункта.

Указанная в отчете о возможных воздействиях информация о количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, а также об образуемых, накапливаемых и подлежащих захоронению отходах не может быть признана коммерческой или иной охраняемой законом тайной.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды несет ответственность за обеспечение конфиденциальности информации, указанной инициатором, в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

1. СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Инициатор намечаемой деятельности:

ТОО «QazMetService».

БИН 171140008074

Руководитель: ОРМАНОВ БАХТИЯР БЕКМАХАНОВИЧ, 160000, город Шымкент, Енбекшинский район, ул. Капал батыра, индустриальная зона Онтустик, 116.

Вид намечаемой деятельности:

Производство специализируется на сплаве вторичного алюминия в виде лома и отходов алюминия в чушках. Сплавы алюминиевые вторичные в чушках – разновидность поставки цветного металла потребителям в простейшей форме.

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

В соответствии с Заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности KZ36VWF00151994 от 10.04.2024 г. объект относится к I категории (см. Приложение 5).

Намечаемая деятельность относится в соответствии с пп.2.5.2 п.2.5 «Выплавка, включая легирование, цветных металлов, в том числе рекуперированных продуктов, и эксплуатация литейных предприятий цветных металлов с плавильной мощностью, превышающей: 4 тонны в сутки – для свинца и кадмия; 20 тонн в сутки – для всех других цветных металлов» раздела 1 приложения 2 Экологического кодекса РК к I категории.

Санитарная классификация:

В соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» производства по вторичной переработке цветных металлов (меди, свинца, цинка) в количестве более 3000 т/год относятся к I классу опасности с размером санитарно-защитной зоны 1000 м.

Санитарно-защитная зона со всех сторон выдержана.

СЗЗ для объектов I классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 40% площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. Планируется предоставлять ежегодно в акимат города Шымкент для посадки деревьев- тополя и ели в количестве 300 шт для посадки вдоль границ жилой застройки. На территории предприятия планируется так же посадка хвойных деревьев в коллическтве 10 шт, посев газона 100 м2, кустарники в 100 м2.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воз-

действия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2, строительные работы не классифицируются, и санитарно-защитная зона для них не устанавливается.

1.1 Описание места осуществления намечаемой деятельности

Площадка проектируемого объекта расположена в восточной части г. Шымкента, в жилом массиве Жулдыз, №263

Географические координаты 42° 14'05.52"С 69°39'15.03"В;

Кадастровый номер земельного участка 22:329:037:263, площадью 2,0000 га (20 000 м²). Географические координаты 42°14'05.52"С 69°39'15.03"В. Целевое назначение земельного участка: для строительства завода по производству алюминиевых сплавов в чушках.

С северо-восточной стороны от территории объекта расположены производственные и складские помещения на расстоянии 1 170 метров, с южной стороны проходит автомобильная дорога. Ближайшие жилые дома (ж/м Жулдыз) расположены с северо-западной стороны на расстоянии около 1 150 метров. Ближайший поверхностный водный объект, река Бадам протекает с северо-восточной стороны на расстоянии более 4 км.

На отведенном участке не имеются зеленые насаждения.

Обзорная карта расположения представлена на рисунке 1.1.



Рисунок 1.1 – Ситуационная карта-схема района расположения объекта

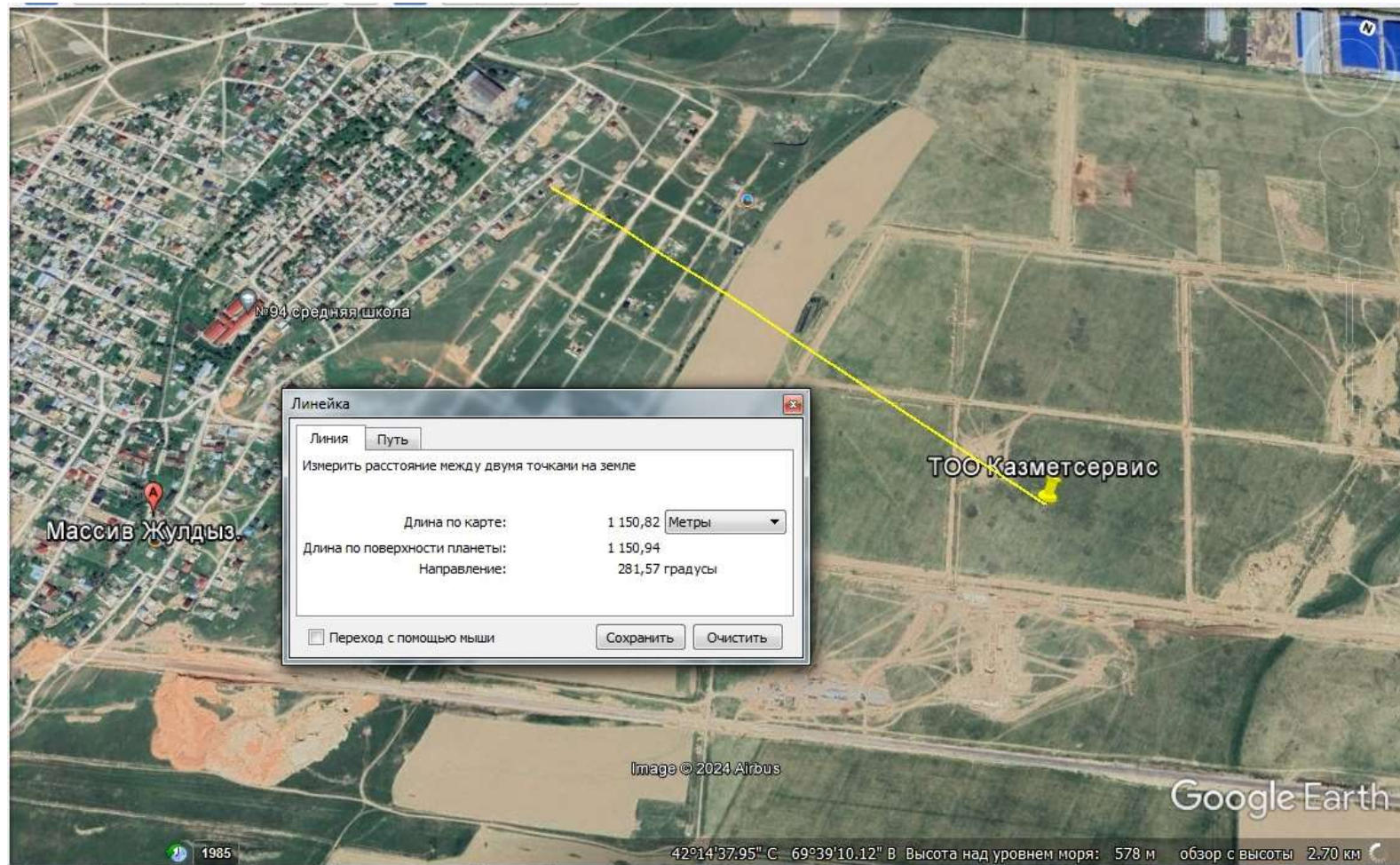


Рисунок 1.2 – Карта-схема с указанием расстояния до ближайшей жилой застройки (ж/м Жулдыз)

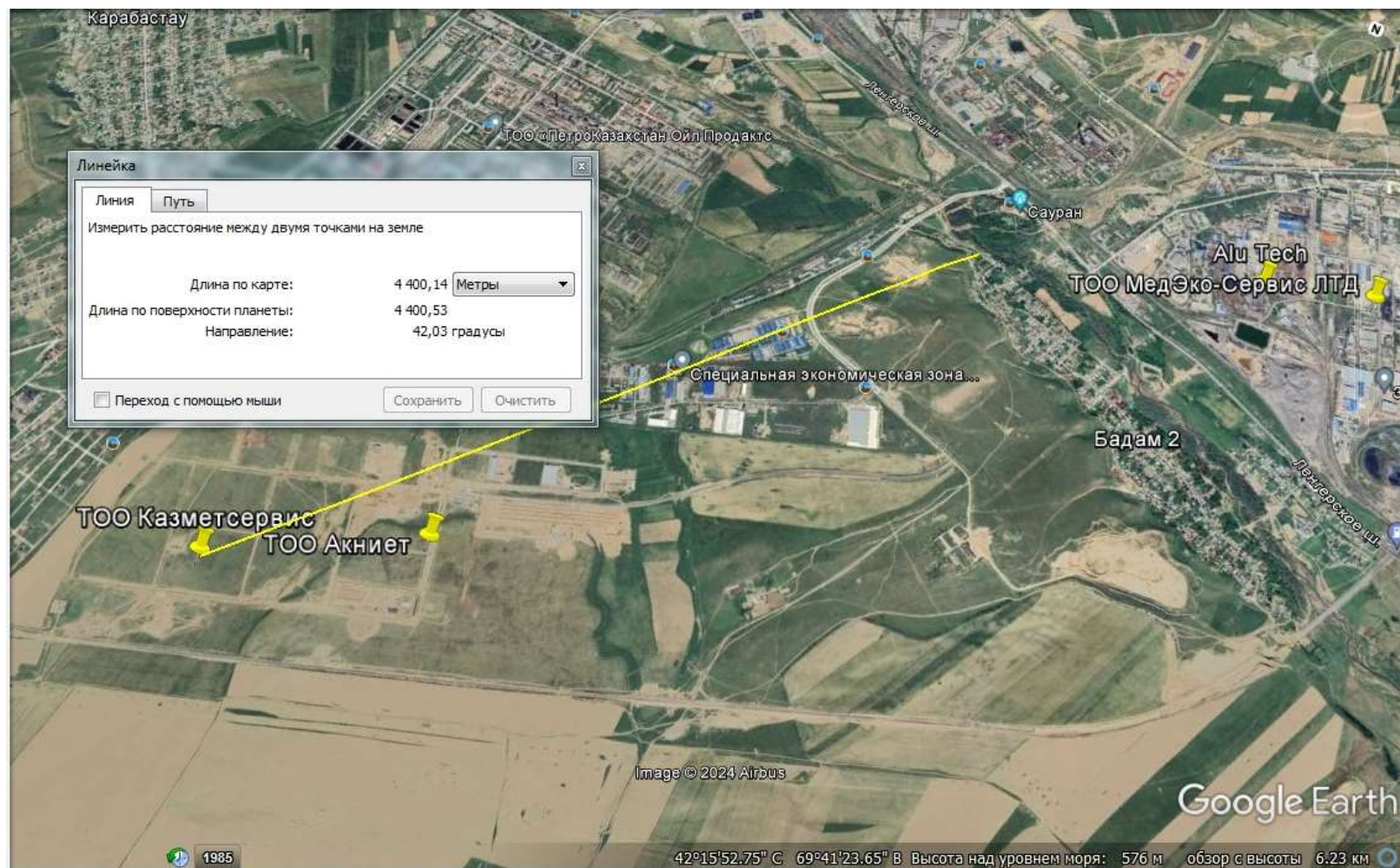


Рисунок 1.3 – Карта-схема с указанием расстояния до ближайшего поверхностного водного объекта (р.Бадам)

1.2 Общее состояние окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

На отведенном участке не имеются зеленые насаждения.

Участок расположен за пределами селитебной зоны населенного пункта, на площадке, на застроенной территории.

По инженерно-геологическим условиям в пределах площадки, до глубины 20,0 м, выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ – суглинок светло-коричневый, макропористый, от твердой до тугопластичной консистенции, просадочный, мощностью 12,6-12,8 м. Просадка грунтов от собственного веса при замачивании составляет 5,0 см. Тип грунтовых условий по просадочности – первый.

второй ИГЭ – суглинок коричневый, макропористый, мягко и текучепластичной консистенции, непросадочный, вскрытой мощностью 2,2-7,4 м.

Согласно карте комплексного сейсмического микрорайонирования территории г. Шымкента, сейсмичность площадки – 7 баллов, Сейсмическая зона- II, подзона - А, сейсмический участок-II-A-10 Сейсмические условия без осложняющих факторов.

Нормативная глубина промерзания грунта для суглинка - 1,0м.

Подземные воды, в пределах площадки, пройденными выработками до глубины 25,0 м не вскрыты.

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.

Территория строительства свободна от зеленых насаждений и вырубка проектом не предусмотрена. Свободная от застройки территория будет озеленяться путем рядовой и групповой посадкой деревьев и кустарников лиственных пород, по периметру участка имеется посадка кустарника. Расстояние между деревьями 5 м.

В отношении животного мира аспект воздействия в немалой степени зависит от сезона начальных этапов проведения работ. Это связано с тем, что фактор беспокойства будет оказывать наибольшее влияние только на первых этапах работ. В дальнейшем его влияние снизится, так как известно, что животные достаточно быстро привыкают к техногенному шуму. На проектируемой территории постоянно живут, преимущественно мелкие животные и птицы, легко приспосабливающиеся к присутствию человека и его деятельности. В целом, ведение данных работ не приведет к существенному нарушению растительного покрова, мест обитания и миграционных путей животных. На участке строительства отсутствуют краснокнижные или подлежащие охране объекты животного мира.

1.3 Изменения окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от намечаемой деятельности

В случае отказа от намечаемой деятельности существенных, негативных изменений в окружающей среде не будет. Отказ от намечаемой деятельности лишь негативно скажется на социально-экономическом развитии района.

Таким образом, намечаемая деятельность окажет долгосрочный положительный эффект воздействия на социальную среду.

Охват изменений в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, выявленные при определении сферы охвата и при подготовке отчета о возможных воздействиях

Настоящий отчет о возможных воздействиях подготовлен в соответствии с требованиями ст. 72 Экологического кодекса РК [1] по результатам проведенных мероприятий, необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду в соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ36VWF00151994, выданного Департаментом экологии по городу Шымкент Комитета экологического регулирования и контроля МЭиПР РК 10.04.2024 г. (Приложение В).

1.4 Информацию о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Участок расположен за пределами селитебной зоны населенного пункта, на площадке на изначальной застроенной и с инженерными коммуникациями. Территория строительства расположена на землях выделенных для промышленных объектов индустриальной зоны Жулдыз. Территория проектируемого объекта не отличается уникальностью и характеризуется вполне обычными для данной зоны видами земельных покровов, которые уже подвергнуты антропогенной трансформации и являются достаточно устойчивыми к дальнейшим антропогенным воздействиям при сохранении существующего экологического состояния и техногенной нагрузки. Изъятие новых земель не предусматривается. Прямое негативное воздействие намечаемой деятельности на земельные ресурсы не прогнозируется.

1.5 Основные показатели объектов, необходимые для осуществления намечаемой деятельности

Объект строительства находится на территории ТОО «Индустриальная зона «Жулдыз»», по адресу г. Шымкент, Енбекшинский район, жилой массив Жулдыз, земельный участок №263.

Географические координаты 42° 14'05.52"С 69°39'15.03"В.

Кадастровый номер земельного участка 22:329:037:263, площадью 2,0000 га (20 000 м²). Географические координаты 42°14'05.52"С 69°39'15.03"В. Целевое назначение земельного участка: для строительства завода по производству алюминиевых сплавов в чушках.

С северо-восточной стороны от территории объекта расположены производственные и складские помещения на расстоянии 1 170 метров, с южной стороны проходит автомобильная дорога. Ближайшие жилые дома (ж/м Жулдыз) расположены с северо-западной стороны на расстоянии около 1 150 метров. Ближайший поверхностный водный объект, река Бадам протекает с северо-восточной стороны на расстоянии более 4 км.

Производственная мощность предприятия составляет 35т в сутки плавки лома и отходов, содержащих алюминий, с извлечением 33 т в сутки алюминиевых чушек. Переработка своего шлака 4950 кг+ 5 т шлака привозного в сутки с последующим извлечением 2470 кг+2,5 т алюминиевых чушек. Объем готовой продукции будет составлять 37,97 т в сутки, 9492,5 т в год.

Количество рабочих дней в году – 250 дней. Число смен в сутки – 2 по 12 часов каждая.

Проектом согласно задания на проектирование предусмотрено строительство завода по производству алюминиевых сплавов.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

п/п	Наименование	д. изм.	Количество	% общей площади	Примеч.
	Площадь участка под застройку	га	2,0000	100%	
1	Площадь застройки	м ²	4495,8	22,4%	
2	Площадь покрытий		6500	32,6%	в том числе отмостка
3	Площадь озеленения		9004,2	45%	
4	Площадь покрытий вне территории				
5	Площадь озеленения вне территории				
6	Площадь на перспективу				

Блок А: площадь застройки 4187,0 м²
 строительный объем 41870,0 м³
 общая площадь 5012,0 м²
 полезная площадь 5004,2 м²

Здания завода по производству алюминиевых сплавов в чушках, прямоугольной формы с размерами в крайних осях: 1-31, А-Е, 24,0х170,4м , А-Д, 32-34 12,0х24,0м

Блок А: высота на отм.0,000, этажа от пола до потолка составляет 10,0м,
Блок Б: высота на отм. -2,000 этажа высота от пола до потолка 3,1 м, высота на отм. +1,500 этажа высота от пола до потолка 4,5 м, высота на отм. +6,300 этажа высота от пола до потолка 3,7 м располагается следующие помещения площадка для цеха , моечное, цех, кухня электрощитовая, офисные помещения, кабинет, санузлы, лестница.

Блок Б: площадь застройки 306,3 м²
строительный объем 3063,0 м³
общая площадь 876,5 м²
полезная площадь 845,5 м²

На территории проектируемого объекта максимально сохраняется существующее озеленение. Весь срезаемый растительный грунт используется на участках озеленения. В благоустройстве территории проектируемого объекта предусмотрены: устройство асфальтобетонных проездов и мощение тротуаров плиткой с устройством бортовых камней, установка малых архитектурных форм и озеленение территории многолетними травами, кустарниками и деревьями. Ассортимент кустарников и деревьев подобран с учетом климата и почвы.

Проезды и площадки имеют асфальтобетонное покрытие.

Водоснабжение от существующих сетей водопровода.

Система горячего водоснабжения - от аристана емк. 100л.

Бытовая канализация - самотечная, с отводом в одноименную наружную сеть. Стоки от санузлов отводятся отдельным выпуском. Перед сбросом стоков в общую канализационную сеть на выпуске установлен колодец масложироуловитель.

Электроснабжение осуществляется от существующих электрических сетей.

Теплоснабжение цеха не требуется.

Для производства алюминиевой катанки используется первичный технологической чистоты алюминий в твердом виде (в чушках).

Общая продолжительность строительства объекта принята 3,0 месяца. Начало строительства – июнь 2024 г. Окончание- август 2024 г.

1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом;

Согласно п. 1 ст. 113 Экологического кодекса РК [1] под наилучшими доступными техниками (НДТ) понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически

неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

В соответствии с п. 7 ст. 418 Экологического кодекса РК [1] уполномоченный орган в области охраны окружающей среды обеспечивает утверждение заключений по наилучшим доступным техникам по всем областям их применения не позднее 31 декабря 2023 г.

При подготовке Отчета был использован Справочник по наилучшим доступным техникам "Производство свинца", утвержденный Постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 ноября 2023 года № 998» [70].

Настоящий справочник по НДТ содержит описание применяемых при производстве свинца технологических процессов, оборудования, технических способов, методов, направленных на снижение нагрузки на окружающую среду (выбросы, сбросы, размещение отходов), повышение уровня энергоэффективности, обеспечение экономии ресурсов на производствах, относящихся к области применения НДТ. Из числа описанных технологических процессов, технических способов, методов выделены решения, отнесенные к наилучшим доступным техникам (НДТ), а также установлены технологические показатели, соответствующие выделенным НДТ.

Ниже приведены перечень и описание НДТ, применяемых на проектируемом производстве, определенных путем анализа положений вышеперечисленных документов в части применения надлежащих технологий производства свинца.

Приемка, транспортировка и хранение сырья

При выборе метода предотвращения/снижения неорганизованных выбросов при хранении необходимо учитывать физико-химические свойства материала, такие как размер частиц, токсичность, содержание влаги и др. Представленные методы (конструктивные и технические решения) являются общеприменимыми и могут использоваться как по отдельности, так и в совокупности.

К неорганизованным выбросам загрязняющих веществ в атмосферу относятся: выбросы пыли при хранении, подготовке, загрузке концентрата; утечки из агрегатов обжига и плавления шлака, оборудования подготовки и переработка сырья; выбросы от вспомогательного оборудования для поддержания условий эксплуатации технологического оборудования.

Увлажнение сыпучих материалов, шлака и пыли резко сокращает пыление по всем траекториям движения и складирования этих материалов. Для проведения операции пылеподавления используют автоматические стационарные распылители.

Описание технологического процесса

Продукция в виде чушкового алюминия поставляется для дальнейшего расплавления у потребителя в раздаточных печах и уже в жидком виде используется в производстве широчайшего спектра изделий для автомобильной промышленности, в производстве изделий используемых в пищевой

промышленности, в быту, легкой и тяжелой промышленности, моторостроении, производстве строительных конструкций и материалов, раскисления сталей и других целей.

Производство алюминиевой чушки основано на методе литья. Технологический процесс производства алюминиевых чушек состоит из нескольких этапов.

Производство специализируется на сплаве вторичного алюминия в виде лома и отходов алюминия в чушках. Сплавы алюминиевые вторичные в чушках – разновидность поставки цветного металла потребителям в простейшей форме.

Продукция в виде чушкового алюминия поставляется для дальнейшего расплавления у потребителя в раздаточных печах и уже в жидком виде используется в производстве широчайшего спектра изделий для автомобильной промышленности, в производстве изделий используемых в пищевой промышленности, в быту, легкой и тяжелой промышленности, моторостроении, производстве строительных конструкций и материалов, раскисления сталей и других целей.

Производство алюминиевой чушки основано на методе литья. Технологический процесс производства алюминиевых чушек состоит из нескольких этапов.

Сырье поступает на склад в мешках, производится ручная сортировка. Сначала сырье загружают в печь, где его переплавляют в первой плавильной печи. После изъятия шлака путем добавки технической соли 1 кг на 1 т сырья включается двигатель наклона печи и расплавленный металл сливается во вторую плавильную печь для получения алюминиевого сплава желаемого качества, путем добавки легирующих. Поскольку угара легирующих практически не происходит, то в печах можно выплавлять сплавы сложного состава.

В жидкий расплав часто вводят различные примеси металлов и неметаллов (кремний, медь, цинк, титан, марганец и другие), которые оказывают значительное влияние на физико-химические характеристики алюминиевой чушки. Введение лигатуры (легирующих добавок) – очень важный этап производства чушек из алюминия, т.к. химический состав определяет специфику использования алюминия в слитках и его свойства.

После полной расплавки партии включается двигатель наклона печи, расплавленный жидкий металл заливается в открытые изложницы, которые располагаются на специальных поворотных столах в виде ленты. Изложницы выполнены из жаростойкого чугуна высоких марок, достаточно быстро охлаждающих разлитый алюминий, который при охлаждении сокращает свои линейные размеры во всех направлениях.

На готовую продукцию сразу же после отлива в формы подается струя воды для охлаждения. Как раз трапециевидальная форма позволяет после охлаждения достаточно легко вынимать остывшую чушку из изложниц для дальнейшей укладки в пачки.

Производство считается одним из самых безотходных производств, поскольку после первого сплава образуемый шлак перерабатывается дальше

путем механического смешивания с алюминиевой стружкой, с конечным изъятием чушек.

Полученный шлак в первой плавильной печи механическим ковшом складывается в металлическую емкость и автопогрузчиком подается для дальнейшей плавки в роторную печь в виде барабана грушевидной формы, которая монтируется на подвижную платформу, имеющую возможность подъема-опускания. Задней частью барабан опирается на подшипниковую опору, передней- на роликовые опоры. Подвижная платформа является сварной металлоконструкцией, состоящей из продольных и поперечных балок. На платформе установлены опорные ролики, редуктор, цепной привод вращения барабана, асинхронный двигатель, подшипниковая опора барабана. Для подъема-опускания платформы имеются приводные гидроцилиндры на специальных кронштейнах.

Шлак плавится путем механического смешивания с алюминиевой стружкой, что дает возможность изъять максимально алюминиевый сплав. После расплавленного металл сливается из роторной печи во вторую плавильную печь для получения алюминиевого сплава желаемого качества путем добавки легирующих. Образовавшийся вторичный шлак передается в строительную индустрию, а так же имеет спрос на цементном заводе.

Производственная мощность предприятия составляет 35т в сутки плавки лома и отходов, содержащих алюминий, с извлечением 33 т в сутки алюминиевых чушек. Переработка своего шлака 4950 кг+ 5 т шлака привозного в сутки с последующим извлечением 2470 кг+2,5 т алюминиевых чушек. Объем готовой продукции будет составлять 37,97 т в сутки, 9492,5 т в год.

Количество рабочих дней в году – 250 дней. Число смен в сутки – 2 по 12 часов каждая.

Потребность в механизмах, энергии, природных ресурсах, сырье и материалах.

Инженерное оборудование, сети и системы

Водоснабжение и канализация

Потребность в воде хозяйственного назначения удовлетворяется из существующих сетей водоснабжения индустриальной зоны. На производственные нужды будет использоваться техническая вода.

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен в существующие сети канализации.

Численность работающих. Списочный состав трудящихся составит 20 человек при строительстве.

Численность работающих в период эксплуатации - 50 человек двух сменный.

Водоснабжение и водоотведение. Источник питьевого водоснабжения в период строительства – привозная бутилированная вода. На территории

строительной площадки будут устанавливаться биотуалеты для нужд рабочих с последующим вывозом с коммунальными службами по договору.

Продолжительность строительства 3 мес.

Всего 20 человек.

Суточная потребность питьевой воды, норма – 25 л/сут

$$Q = 20 \cdot 25 = 500 \text{ л (0,5 м}^3\text{/сут)}$$

$$500 \text{ л} \cdot 90 \text{ дней} = 45000 \text{ л /1000} = 45 \text{ м}^3\text{/год}$$

Объем воды на хозяйственно-питьевые нужды составит 45 м³.

Техническая вода – 251,637 м³.

Эксплуатация.

Горячее водоснабжение предусмотрено от электрических водонагревателей.

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен в существующие сети канализации.

Теплоснабжение цеха не требуется.

Источник водоснабжения – существующие сети.

Суточная потребность питьевой воды, норма – 25 л/сут

$$Q = 50 \cdot 25 = 1250 \text{ л (0,2 м}^3\text{/сут)}$$

$$200 \text{ л} \cdot 256 \text{ дней} = 320\,000 \text{ л /1000} = 320 \text{ м}^3\text{/год}$$

На производственные нужды будет использоваться техническая вода.

Для охлаждения предусмотрена обратная система водоснабжения (24 м³/сут, 6,144 тыс.м³/год). Охлаждающая система работает в замкнутом режиме, производится только периодический долив воды на охлаждение, без вывода сточных вод из системы (присутствуют только потери воды – 2,4 м³/сут, 0,614 тыс.м³/год).

Ливневые и талые воды с территории предприятия проходят очистку на ЛОС и далее собираются в 2-х резервуарах вместимостью 100 м³, откуда используются на технические нужды (полив территории, долив воды на охлаждение). При среднегодовом количестве осадков 587 мм и площади участка 3131 м² годовое количество ливневых и талых вод составит $Q = 3131 \times 0,587 = 1837,897 \text{ м}^3$.

1.7 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом

Согласно п. 1 ст. 113 Экологического кодекса РК [1] под наилучшими доступными технологиями (НДТ) понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

В соответствии с п. 7 ст. 418 Экологического кодекса РК [1] уполномоченный орган в области охраны окружающей среды обеспечивает утверждение заключений по наилучшим доступным техникам по всем областям их применения не позднее 31 декабря 2023 г.

При подготовке Отчета был использован Справочник по наилучшим доступным техникам "Производство алюминия", утвержденный Постановлением Правительства Республики Казахстан от 27 декабря 2023 года № 1200 [70].

Настоящий справочник по НДТ содержит описание применяемых при производстве алюминия технологических процессов, оборудования, технических способов, методов, направленных на снижение нагрузки на окружающую среду (выбросы, сбросы, размещение отходов), повышение уровня энергоэффективности, обеспечение экономии ресурсов на производствах, относящихся к области применения НДТ. Из числа описанных технологических процессов, технических способов, методов выделены решения, отнесенные к НДТ, а также установлены технологические показатели, соответствующие выделенным НДТ.

Ниже приведены перечень и описание НДТ, применяемых на проектируемом производстве, определенных путем анализа положений вышеперечисленных документов в части применения надлежащих технологий производства алюминия.

Технологии очистки газообразных продуктов сгорания

Имеется следующий (неисчерпывающий) перечень общих факторов, требующих рассмотрения при выборе систем очистки дымовых газов:

- тип отходов, их состав и однородность состава;
- тип процесса сжигания и производительность установки;
- расход и температура дымовых газов;
- характер неоднородности свойств дымовых газов;
- требуемые предельные значения выбросов загрязняющих веществ;
- температурный диапазон;
- климатические условия;
- наличие необходимой площади для размещения газоочистного оборудования;
- анализ затрат, связанных с утилизацией отходов с систем газоочистки;
- совместимость между существующими элементами технологического процесса термического обезвреживания;
- возможность использования воды и химических реагентов;
- уровень шумового загрязнения.

Снижение выбросов твердых частиц.

Среди множества видов пылеулавливающего оборудования широкое применение благодаря эффективности очистки и универсальным характери-

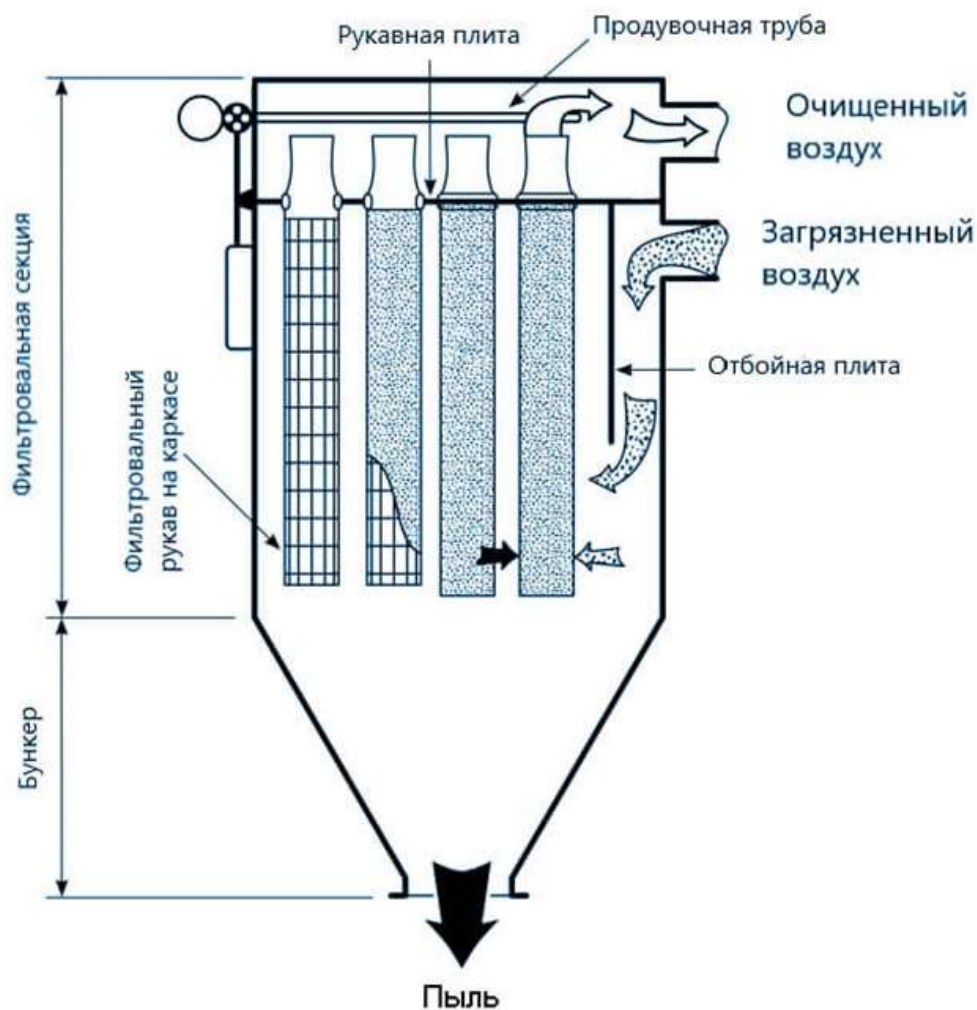
стикам получили рукавные фильтры. Основным достоинством рукавных фильтров является высокое качество очистки газа от пыли.

Очистка отходящих газов от пыли основано путем пропуска через плотно сплетенную или войлочную ткань, в результате чего твердые частицы собираются на ткани путем просеивания или другими способами.

В процессе производства и работы технологического оборудования часто возникают сложности с образованием пыли. Данная проблема не обошла стороной металлургические предприятия.

Принцип работы рукавных фильтров основан на прохождении грязного воздуха через поры нетканного фильтрующего материала. Запыленный воздух по газоходу через входной патрубок попадает в камеру грязного газа и проходит через поверхность фильтровальных рукавов. Пыль оседает на фильтрующем материале, а очищенный воздух попадает в камеру чистого газа и затем удаляется из фильтра. По мере накопления пыли на поверхности фильтрующего материала возрастает сопротивление движению воздуха и снижается пропускная способность фильтровальных рукавов. Для очистки рукавов от уловленной пыли осуществляется их регенерация сжатым воздухом или вибровстряхиванием в зависимости от метода регенерации рукавного фильтра. Сброшенная с рукавов пыль попадает в бункер накопитель и через устройство выгрузки удаляется.

При использовании рукавных фильтров отсутствует необходимость очистки шламов и сточных вод. Производительность зависит от типа применяемого оборудования для очистки и может находиться в пределах 99– 99,9 %.



1.8 Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности;

Намечаемый вид деятельности расположен в производственной зоне, специализирующаяся в производственных целях. Намечаемая деятельность не требует работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования так как территория строительства готова к использованию без выполнения данных видов работ.

1.9 Ожидаемые виды, характеристика и количественных и качественных показателей эмиссий в окружающую среду, иные вредные антропогенные воздействия

Под эмиссиями понимаются [1] поступления загрязняющих веществ, высвобождаемых от антропогенных объектов, в атмосферный воздух, воды,

на землю или под ее поверхность. В результате намечаемой деятельности ожидаются эмиссии загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Ожидаемые количественные и качественные показатели эмиссии в атмосферный воздух.

1.8.1. Ожидаемые эмиссии в атмосферный воздух

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

В период строительства всего проектом предусмотрено 7 неорганизованных источников выбросов ЗВ. Выбросы загрязняющих веществ будут осуществляться при производстве строительно-монтажных работ по установке печей и оборудования, таких как покрасочные работы, сварочные работы и пр. Перечень выделяемых загрязняющих веществ в целом в период строительных работ представлены в таблице 3.1 и показатели параметры источников выбросов загрязняющих веществ приведены в разделе 6.5. данного отчета.

Источниками выбросов ЗВ в период строительства будут являться:

- ист.6001 – спецтехника, используется для доставки строиматериалов;
- ист.6002 – разгрузка сыпучих материалов (ПГС, щебень);
- ист.6003 – аппарат для газовой сварки и резки;
- ист.6004 – машины шлифовальные электрические;
- ист.6005 – сварочные работы;
- ист.6006 – сварка полиэтиленовых труб;
- ист.6007 – покрасочные работы.

Общая масса выбросов на период строительства в целом по строительной площадке ВСЕГО 0.29203222г/с, 0.053128731т/год. Из них на период строительства будут выделяться такие загрязняющие вещества с классами опасностей как: Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ - 3 кл.опасности, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/- 2 кл.опасности, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)- 2 кл.опасности, Азот (II) оксид (Азота оксид)- 3 кл.опасности, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)- 3 кл.опасности, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) – 4 кл.опасности, Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/ - 2 кл.опасности, Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) - 3 кл.опасности, Метилбензол - 3 кл.опасности, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)- 4 кл.опасности, Пропан-2-он (Ацетон)- 4 кл.опасности, Взвешенные частицы - 3 кл.опасности, Пыль абразивная – 3 кл.опасности.

Источниками воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации являются:

N0001 –Плавильная печь 1. Отвод дымовых газов осуществляется через дымовую трубу высотой 12 м, диаметром 0,5 м. Работает 16ч/сут, 4000 ч/год. Максимальный расход топлива (природный газ) – 70 м³/час.

N0002 –Плавильная печь 2. Отвод дымовых газов осуществляется через дымовую трубу высотой 12 м, диаметром 0,5 м. Работает 16 ч/сут, 4000 ч/год. Максимальный расход топлива (природный газ) – 70 м³/час.

N0003 –Роторная печь. Отвод дымовых газов осуществляется через дымовую трубу высотой 12 м, диаметром 0,3 м. Работает 16 ч/сут, 4000 ч/год. Максимальный расход топлива (природный газ) – 30 м³/час.

N0004 – Газовая колонка. Отвод дымовых газов осуществляется через дымовую трубу высотой 3 м, диаметром 0,1 м. Работает 2 ч/сут, 500 ч/год. Максимальный расход топлива (природный газ) – 2,1 м³/час.

N 0005 – Плита газовая. Отвод дымовых газов осуществляется через вытяжку. Работает 4 ч/сут, 1000 ч/год. Расход топлива (природный газ) – 1,2 м³/час.

N6001 –Автопогрузчик 3 т. Работает 8 ч/сут, 2000 ч/год.

N6002 –Пересыпка шлака в роторную печь 2 ч/сут, 500 ч/год.

N 6003 –Пересыпка сырья. Осуществляется 1 ч/сут, 250 ч/год.

N6004 –Заливка расплавленного металла в изложницы 0,5 ч/сут, 125 ч/год.

N6005 –Пересыпка шлака в спец.емкость 1ч/сут, 250 ч/год.

Всего проведенной инвентаризацией на территории выявлено 10 источников выбросов, в т. ч. 5 – организованные, 5 - неорганизованные.

С целью снижения выбросов пыли проектируется установить рукавный фильтр. Рукавные фильтры используются для очистки воздуха от твердых частиц с размером от 0,1 мкм. Принцип действия устройства основан на очистке воздуха при прохождении потока через ткань. Рукава из материала располагаются на металлическом каркасе и подвешиваются в верхней части корпуса. Подающийся в фильтр загрязненный воздушный поток попадает в камеру, проходит через поверхность рукава, очищается и выходит в приемную камеру, из которой выводится наружу. Пыль, накапливающаяся на поверхности рукава, падает в нижнюю часть. Степень очистки воздуха в рукавных фильтрах достигает показателя 99-99,99%.

Перечень выделяемых загрязняющих веществ в целом в период эксплуатации представлены в таблице 3.1 в разделе 6.5. данного отчета.

Общая масса выбросов на период эксплуатации в целом по площадке ВСЕГО 2.1651305 г/с, 38.4488117 т/год. Из них на период эксплуатации будут выделяться такие загрязняющие вещества с классами опасностей как: Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20) - 2 кл.опасности, Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)- 2 кл.опасности, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)- 2 кл.опасности, Азот (II) оксид (Азота оксид)- 3 кл.опасности, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)- 3 кл.опасности, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) – 4 кл.опасности, Взвешенные частицы (116) - 3 кл.опасности, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) - 3 кл.опасности, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 - 3 кл.опасности.

Показатели параметров источников выбросов загрязняющих веществ приведены в разделе 6.5. данного отчета.

Величины эмиссий в атмосферу определены расчетным путем. Перечень источников выбросов и их характеристики определены на основе проектной информации. Определение количественных и качественных характеристик выбросов вредных веществ проведено с применением расчетных (расчетно-аналитических) методов.

Расчетные (расчетно-аналитические) методы базируются на удельных технологических показателях, балансовых схемах, закономерностях протекания физико-химических процессов производства, а также на сочетании инструментальных измерений и расчетных формул, учитывающих параметры конкретных источников.

1.8.2. Иные ожидаемые вредные антропогенные воздействия на окружающую среду

Согласно ст. 10 Экологического кодекса РК под антропогенным воздействием на окружающую среду понимается прямое или косвенное влияние деятельности человека на окружающую среду в виде:

- эмиссий, под которыми понимаются поступления загрязняющих веществ, высвобождаемых от антропогенных объектов, в атмосферный воздух, воды, на землю или под ее поверхность;
- физических воздействий объектов на окружающую среду, под которыми понимаются воздействия шума, вибрации, электромагнитных полей, ионизирующего излучения, температурного и других физических факторов, вызывающие изменение естественных температурных, энергетических, волновых, радиационных и других физических свойств компонентов окружающей среды;
- захоронения отходов, их незаконного размещения на земной поверхности или поступления в водные объекты;
- поступления парниковых газов, высвобождаемых от антропогенных объектов, в атмосферный воздух;
- строительства и эксплуатации объектов (зданий, сооружений, строений, коммуникаций), а также утилизации (сноса) объектов, выработавших свой ресурс;
- использования природных ресурсов и полезных свойств природной среды, в том числе путем их временного или безвозвратного изъятия;
- интродукции в природную среду объектов животного и растительного мира, в том числе преднамеренного высвобождения в окружающую среду и реализации (размещения) на рынке генетически модифицированных организмов;
- проведения мероприятий по охране окружающей среды.

Вредными признаются любые формы антропогенного воздействия на окружающую среду, в результате которого может быть причинен вред жизни и (или) здоровью человека, имуществу и (или) которое приводит или может привести к загрязнению окружающей среды, причинению экологического ущерба и (или) иным негативным изменениям качества природной среды, в том числе в форме:

- истощения или деградации компонентов природной среды;
- уничтожения или нарушения устойчивого функционирования природных и природно-антропогенных объектов и их комплексов;
- потери или сокращения биоразнообразия;
- возникновения препятствий для использования природной среды, ее ресурсов и свойств в рекреационных и иных разрешенных законом целях;
- снижения эстетической ценности природной среды.

1.8.3. Шум и вибрация

Шумовое загрязнение, связанное со строительными работами, может включать в себя шум от двигателей техники и оборудования, шум от погрузки грунта и строительных материалов. Совокупное воздействие отработавших погрузчиков, бульдозеров, транспорта может повлиять на дикую природу и жителей близлежащих районов.

Вибрация при работе техники незначительна, воздействие вибрации на окружающую среду не является существенным.

Уровни звукового давления не превышают установленные нормативы.

1.10 Ожидаемые виды и характеристики отходов намечаемой деятельности

Период строительства. При обслуживании техники непосредственно на участках работ будут образовываться *обтирочный материал*, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%). Объем образования промасленной ветоши составит 0,0012 т/год. Обтирочный материал накапливается в металлической бочке емкостью 0,2 м³ закрываемой металлической крышкой. Бочка устанавливается в специально отведенном месте. Обтирочный материал, с периодичностью 1 раз в три месяца вывозится в специализированные организации.

От жизнедеятельности работающего на участке персонала в списочном составе 20 человек ожидается образование *коммунальных отходов* в количестве 0,375 т/год. Твердые бытовые отходы (ТБО), образующиеся от жизнедеятельности работающего персонала, собираются в металлическом контейнере емкостью 1,1 м³, устанавливаемом на площадке с твердым покрытием. ТБО вывозятся по договору с коммунальными службами в летний период ежедневно, в зимний период не реже одного раза в три дня.

Огарки сварочных электродов – отход, остатки электродов после использования их при сварочных работах. Объем образования составит 0,00172 т/год. Огарки сварочных электродов размещаются с другими металлическими отходами. По мере накопления вывозятся совместно с ломом черных металлов на утилизацию.

При выполнении малярных работ образуется вид отходов - *Жестяные банки из-под краски*. Объем образования - 0,00936 т/год. Жестяные банки из-под краски размещаются в спец.контейнере. По мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией.

Перечень, объемы, состав, классификация и код отходов приведены в таблице 1.2. Код отходов определен в соответствии с «Классификатором отходов» [19].

В период эксплуатации предприятия будет работать персонал в количестве – 50 чел. Объем образования твердых бытовых отходов от жизнедеятельности персонала – 2,75 т/год.

Отработанные лампы для освещения зданий – 0,0293 т/год.

В процессе плавки образуется шлак. Шлак – ценное сырье для строительной и дорожно-строительной отраслей. Объем образования шлака – 0,3797 т/сут (94,925 т/Год).

Таблица 1.1 - Перечень, объемы, состав, классификация и код отходов

№ п/п	Наименование отхода	Отходообразующий процесс	Содержание основных компонентов, % массы	Опасные свойства (при наличии)	Код отхода в соответствии с Классификатором отходов	Объем образования отходов, т/год	Место и способ накопления отхода	Срок накопления	Управление отходом
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Обтирочный материал	Обслуживание техники и оборудования	Тряпье - 73; Масло - 12; Влага - 15.	нет	15 02 03	0,0012	Контейнер емк. 0,2 м ³ на спец. площадке	3 месяца	Передача спец. организации
2	Смешанные коммунальные отходы	Деятельность строителей	Бумага и древесины – 60; Тряпье - 7; Пищевые отходы -10; Стеклобой - 6; Металлы - 5; Пластмассы - 12.	нет	20 03 01	0,375	Контейнер емк. 1,1 м ³ на спец. площадке	не более 1 сут	Передача спец. организации
3	Тара из-под краски	Лакокрасочные работы	Жесть - 94-99, Краска - 5-1	нет	08 01 12	0,00936	Контейнер емк. 1,1 м ³ на спец. площадке	3 месяца	Передача спец. организации
4	Огарки сварочных электродов	Сварочные работы	Железо - 96-97; Обмазка (типа Ti(CO)) - 2-3; Прочие - 1.	нет	12 01 13	0,00172	Контейнер емк. 1,1 м ³ на спец. площадке	3 месяца	Передача спец. организации
5	Отработанные лампы	Освещение зданий	Латунь, вольфрам, сталь никелированная, медь, люминофор, мастика,	нет	20 01 36	0,0293	Специальный контейнер 0,5 м ³	3 месяца	Передача спец. организации

№ п/п	Наименование отхода	Отходообразующий процесс	Содержание ос- новных компо- нентов, % массы	Опасные свойства (при наличии)	Код отхода в со- ответствии с Классификатором отходов	Объем обра- зования от- ходов, т/год	Место и спо- соб накопле- ния отхода	Срок накоп- ления	Управление отходом
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			алюминий						
6	Смешанные коммунальные отходы	Непроизводственная деятельность персонала предприятия	Бумага и древе- сина – 60; Тряпье - 7; Пищевые отходы -10; Стеклобой - 6; Металлы - 5; Пластмассы - 12.	нет	20 03 01	2,75	Контейнер емк. 1,1 м ³ на спец. площад- ке	не более 1 сут	Передача спец. органи- зации
7	Шлак	Плавка в плавиль- ной печи	Al ₂ O ₃ – 20 Zn – 15,2 Cu – 1.16 Fe – 0.14 S – 0,1 CaO–9,0 SiO ₂ – 22,4 Прочие – 32.0	нет	10 03 16	94,925	Спец.площадка	Не более ме- сяца	Передача спец. органи- зации

2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ

Под затрагиваемой территорией, согласно ст. 68 Экологического кодекса РК [1], понимается территория, в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности.

Площадка проектируемого объекта расположена в восточной части г. Шымкента, в жилом массиве Жулдыз, №263

Географические координаты 42° 14'05.52"С 69°39'15.03"В;

Кадастровый номер земельного участка 22:329:037:263, площадью 2,0000 га (20 000 м²). Географические координаты 42°14'05.52"С 69°39'15.03"В. Целевое назначение земельного участка: для строительства завода по производству алюминиевых сплавов в чушках.

С северо-восточной стороны от территории объекта расположены производственные и складские помещения на расстоянии 1 170 метров, с южной стороны проходит автомобильная дорога. Ближайшие жилые дома (ж/м Жулдыз) расположены с северо-западной стороны на расстоянии около 1 150 метров. Ближайший поверхностный водный объект, река Бадам протекает с северо-восточной стороны на расстоянии более 4 км.

На отведенном участке не имеются зеленые насаждения.

Вышеуказанные земли при выполнении в полном объеме природоохранных мероприятий не будут затронуты выбросами, сбросами и иными негативными воздействиями намечаемой деятельности на окружающую среду.

Природная среда окружающей территории способна перенести незначительные косвенные нагрузки в результате строительных работ.

В затрагиваемую намечаемой деятельностью не попадают особо охраняемые природные территории, экологические «коридоры» и пути миграции диких животных, важные элементы ландшафта, объекты историко-культурного наследия, территории исторического, культурного или археологического значения, густонаселенные территории.

Оценки воздействий, описанные в последующих, показали отсутствие сверхнормативного загрязнения атмосферного воздуха во всех контрольных точках на территории жилой застройки. На всех участках жилой застройки не прогнозируется превышение гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах. В дальнейшей перспективе прогнозируется улучшение общего качества атмосферного воздуха в связи с завершением строительных работ, как источника загрязнения атмосферы.

Строительные работы и эксплуатация объекта не скажутся на качестве воды в действующих водозаборах хозяйственно-питьевых вод.

Сверхнормативное воздействие шума и вибрации на жилую застройку и другие чувствительные объекты не прогнозируется. Ввиду достаточной удаленности селитебных территорий от участка намечаемых работ прогнозируется затухание физических воздействий и отсутствие каких-либо опасных проявлений на здоровье и комфортную среду обитания населения.

Данное строительство будет иметь большое значение для социально-экономической жизни района, с точки зрения обеспечения населения электричеством, а также занятости местного населения. Эти факторы окажут позитивное значение на социально-экономические условия жизни населения прилегающих районов. Таким образом, влияние работ на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное, как для экономики РК, так и для местного населения.

В целом, воздействие производственной и хозяйственной деятельности на окружающую среду в районе участка оценивается как вполне допустимое при несомненно крупном социально-экономическом эффекте – обеспечении занятости населения, с вытекающими из этого другими положительными последствиями. Проектируемые работы не окажут влияние на регионально-территориальное природопользование;

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.

3. ВОЗМОЖНЫЕ ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1 Краткое описание выбранного варианта намечаемой деятельности

При выбранном варианте соблюдаются в совокупности следующие условия:

- соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по выбранному варианту, законодательству РК, в том числе в области охраны окружающей среды;
- соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности;
- разумный уровень затрат на осуществление намечаемой деятельности по данному варианту;
- доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту;
- отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по выбранному варианту.

4. РАССМАТРИВАЕМЫЕ ВАРИАНТЫ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В процессе проведения оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду не рассматривались альтернативные варианты, включающие:

- различные сроки осуществления деятельности или ее отдельных этапов;
- различная последовательность работ, так как выбранная последовательность работ обусловлена требованиями нормативных документов;
- различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту), так как условия доступа продиктованы существующей транспортной инфраструктурой;
- различные машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели, так как их перечень обусловлен выбранной технологией;

5. ПОД ВОЗМОЖНЫМ РАЦИОНАЛЬНЫМ ВАРИАНТОМ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРИНИМАЕТСЯ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ПРИ КОТОРОМ СОБЛЮДАЮТСЯ В СОВОКУПНОСТИ СЛЕДУЮЩИЕ УСЛОВИЯ

Территория строительства имеет земельный участок с существующим производственным цехом и ровный рельеф земли. Расположение объекта привязано с целевой привязкой местности. Более того выделенный участок и его конструкция позволяет не только соблюдение Санитарно защитной зоны, но и более того соответствует требованиям Экологического кодекса и Санитарных правил РК. Технология и сама технологическая линия взята из мировых технологии и абсолютно автоматизирована с применением передовых линии систем очистки.

Таким образом, рассматривая условия использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта, наиболее приемлемым вариантом являются принятые проектные решения. Не противоречит ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

6. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

6.1. СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ И УСЛОВИЯ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ

6.1.1. Затрагиваемая территория

Для целей оценки охраны здоровья и безопасности, затрагиваемая территория включает территорию ближайшей жилой застройки ж/м Жулдыз. Ближайшие жилые дома (ж/м Жулдыз) расположены с северо-западной стороны на расстоянии около 1 150 метров.

6.1.2. Здоровье населения

Отправной точкой этой оценки служат «остаточные» воздействия и меры по снижению воздействия, которые уже предусмотрены в других главах Отчета. Это позволяет при оценке сосредоточиться на неразрешенных проблемах, которые влияют на здоровье и безопасность населения во избежание дублирования и повторений.

В данной оценке предполагается, что меры по снижению влияния, описанные в других главах Отчета, были успешно внедрены. Таким образом, меры по снижению, предложенные в других главах Отчета, играют важную роль в сведении к минимуму возможного воздействия, при этом некоторые виды потенциального воздействия были исключены ввиду того, что они уже

обеспечивают достаточное регулирование возможного воздействия на здоровье и безопасность населения.

Следующие виды факторов окружающей среды определены как потенциально опасные для здоровья и безопасности на уровне затрагиваемой территории при намечаемой деятельности:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- шумовое воздействие;
- загрязнение подземных и поверхностных вод.

При оценке выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и шумового воздействия выполненной в **главе 4 «Атмосферный воздух»** и **главе 5 «Шум и вибрация»** воздействия оценивались как воздействия низкой значимости, превышения установленных гигиенических нормативов не прогнозируются.

Значимость изменений, вызванных намечаемой деятельностью, которые могут повлиять на здоровье, считается **низкой**.

При оценке загрязнения поверхностных и подземных вод в **главе 6 «Поверхностные воды»** и **главе 7 «Подземные воды»** воздействия оценивались как воздействия низкой значимости.

Таким образом значимость изменений, вызванных намечаемой деятельностью, которые могут повлиять на здоровье, считается **низкой**.

6.1.3. Социально-экономическая среда

Территория города Шымкента – 116 280 га, численность населения составляет 1 010, 5 тыс. человек (по состоянию на 1 декабря 2018 года), плотность населения в среднем – 826,7 чел/км².

За последние 10 лет на интенсивный рост численности населения повлияло присоединение к территории города населенных пунктов близлежащих районов, что способствовало увеличению территории города до 116 280 га, численность населения превысила 1,0 миллион.

9 июня 2018 года Указом Президента Республики Казахстан городу Шымкенту присвоен статус города республиканского значения (мегаполиса).

На сегодня город Шымкент является одним из промышленных, торговых и культурных центров Казахстана с развитой инфраструктурой.

На территории города Шымкент расположены крупные предприятия химической промышленности как АО "Химфарм" – производство лекарственных средств; нефтеперерабатывающей промышленности ТОО "Петро Казахстан Продактс"; текстильной промышленности ТОО "Бал Текстиль", ТОО "Azalatextilе"; строительной индустрии АО "Шымкентцемент", ТОО "Стандарт-Цемент", а также предприятия по переработке хлопка, подсолнечника, сафлора, сои, предприятия по производству рафинированного масла, пива, прохладительных напитков, молочных продуктов в пищевой промышленности. Наряду с этим, развитию текстильной промышленности способствует расположенная на территории города Шымкент СЭЗ "Оңтүстік". В городе для улучшения инвестиционного климата и потенциала, создания благоприятных условий малому и среднему бизнесу действуют 2 индустриаль-

ные зоны. Здесь выпускается продукция металлургической, химической, фармацевтической и строительной промышленности.

В индустриальных зонах города реализуются 117 проектов на сумму 114,3 млрд. тенге с созданием более 7 тыс. рабочих мест.

Общее количество проектов, реализованных в индустриальных зонах, достигло 63 с привлечением инвестиций на сумму 41,9 млрд. тенге и созданием более 4 тыс. новых рабочих мест.

Согласно «Комплексному плану развития и застройки города Шымкента до 2023 года», утвержденному постановлением Правительства РК от 9 июля 2019 года № 498 Шымкент станет промышленно-индустриальным городом, в результате реализации проектов к 2023 году объем промышленного производства в номинальном выражении увеличится в 2 раза по сравнению с 2017 годом и составит 851 млрд. тенге, в том числе горнодобывающей – 0,8 млрд. тенге, обрабатывающей промышленности – 693 млрд. тенге, ИФО выпуска продукции обрабатывающей промышленности составит – 105 %, в том числе горнодобывающей – 102,5 %, обрабатывающей промышленности – 104 %. Будут обеспечены загрузки мощности действующих и новых предприятий и созданы порядка 4 500 рабочих мест.

Намечаемая настоящим проектом деятельность является неотъемлемой частью реализации проектов в индустриальных зонах, предусмотренных комплексным планом.

6.1.4. Условия проживания населения и социально-экономические условия

Расчеты показали отсутствие сверхнормативного загрязнения атмосферного воздуха во всех контрольных точках. На всех участках жилой застройки не прогнозируется превышение гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах. В дальнейшей перспективе прогнозируется улучшение общего качества атмосферного воздуха в связи с окончанием строительных работ, как источника загрязнения атмосферы.

Строительство не скажется на качестве воды в действующих водозаборах хозяйственно-питьевых вод.

Сверхнормативное воздействие шума и вибрации на жилую застройку и другие чувствительные объекты не прогнозируется. Ввиду достаточной удаленности селитебных территорий от участка намечаемых работ прогнозируется затухание физических воздействий и отсутствие каких-либо опасных проявлений на здоровье и комфортную среду обитания населения.

В целом, воздействие производственной и хозяйственной деятельности на окружающую среду в районе участка оценивается как вполне допустимое при несомненно крупном социально-экономическом эффекте – обеспечении занятости населения, с вытекающими из этого другими положительными последствиями. Проектируемые работы не окажут влияние на регионально-территориальное природопользование.

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.

6.2. БИОРАЗНОБРАЗИЕ

6.2.1. Состояние растительности

Растительность в районе предприятия – разнотравно-злаковая (ковыль, полынь) с примесью кустарника (караган степная, шиповник и др.). Покрытие кустарниковой растительностью на рассматриваемой территории фиксируется вдоль автомобильных дорог, а также разрозненно небольшими локализованными участками. Заболоченных участков в непосредственной близости от территории нет. Вдоль автомобильных дорог имеются полосы лесопосадок.

Редких и исчезающих растений, занесённых в Красную книгу, в районе нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

Непосредственно на площадке строительства растительность отсутствует.

6.2.2. Оценка воздействия на растительность

На участке работ какая-либо растительность отсутствует. Физическое воздействие на растительный мир (вырубка деревьев, уничтожение травянистой растительности) не предусматривается. Прямое воздействие намечаемых работ на растительность не прогнозируется.

В результате оседания пыли при производстве работ возможно частичное угнетение растительности на прилегающей территории. При этом растительность на оцениваемой площади будет нарушена локально (до 1%). Основные структурные черты и доминирование видового состава на остальных территориях будут сохранены.

Косвенное воздействие характеризуется как локальное, кратковременное, незначительное (основные структурные черты и доминирование видового состава сохраняется). Категория значимости – воздействие низкой значимости.

В долгосрочной перспективе воздействие на растительность оценивается как положительное, так как будет постепенно будет восстанавливаться биоразнообразие на участке.

6.2.3. Состояние животного мира

Животный мир представлен несколькими видами грызунов (суслики, песчанка, тушканчик) и пресмыкающимися (черепахи, змеи, ящерицы). Но непосредственно на рассматриваемых участках они практически отсутствуют из-за близости жилых и промышленных объектов. Путей миграции диких животных не наблюдалось.

Для селитебных территорий характерно присутствие синантропных видов, находящихся жилье или питание рядом с человеком. Наиболее распространенными из птиц являются: домовый воробей и сизый голубь. Кроме них водятся: грач, галка, полевой воробей, серая ворона, скворец, сорока и деревенская ласточка. Среди млекопитающих наиболее распространены полевая мышь.

Животные, занесенные в Красную Книгу, в районе не встречаются, ареалы их обитания отсутствуют.

6.2.4. Характеристика намечаемой деятельности с точки зрения воздействия на животный мир

Производственная деятельность на данной территории не окажет существенных изменений на жизнедеятельность животных. Для ликвидации последствий планируемых работ после их завершения необходимо провести ряд мероприятий по восстановлению рельефа на нарушенных участках местности и, что наиболее важно, устранению различных загрязнений, производственных и бытовых отходов со всей площади, затронутой хозяйственной деятельностью.

Руководству компании необходимо организовать жесткий контроль за несанкционированной охотой.

В целом влияние на животный мир за пределами территории, отводимой для проведения работ, будет носить опосредованный характер. При условии соблюдения технологической дисциплины и адекватного реагирования на нештатные ситуации, влияние на животный мир будет минимальным.

6.2.5. Оценка воздействия на животный мир

Непосредственно на участке места обитания представителей фауны отсутствуют. Физическое воздействие на животный мир (охота, уничтожение мест обитания) не предусматривается. Прямое воздействие намечаемых работ на животный мир не прогнозируется.

Интегральное воздействие на представителей наземной фауны незначительно. Изменение видового разнообразия и численности наземной фауны не прогнозируется.

Строительные работы не затрагивают мест скопления птиц (гнездования, линьки, предмиграционные скопления). Интегральное воздействие на орнитофауну незначительное и связано в основном с присутствием и работой добычной техники, что вызывает отпугивание птиц.

Воздействие характеризуется как локальное, кратковременное, незначительное. Категория значимости – воздействие низкой значимости.

В долгосрочной перспективе (после окончания строительства) воздействие на животный мир оценивается как положительное, так как будут постепенно будут восстанавливаться биоразнообразие на участке.

6.2.6. Мероприятия по охране растительного и животного мира

В целях охраны объектов растительного и животного мира проектной документацией определен комплекс природоохранных мероприятий, обеспечивающих сохранность объектов растительного и животного мира и среды их обитания:

- размещение объектов строительства с учетом требований по охране окружающей среды;
- поддержанием в рабочем состоянии всех инженерных сооружений (системы водопотребления и водоотведения, обводных каналов) во избежание заболачивания и загрязнения прилегающих территорий;
- недопущение слива и утечки горюче-смазочных материалов и других токсичных загрязнителей на рельеф;
- проезд транспортных средств и спецтехники по специально установленным маршрутам; – соблюдение правил пожарной безопасности;
- рекультивация земель, землевание малопродуктивных угодий с последующей передачей их для лесохозяйственных нужд.

Для охраны животного и растительного мира прилегающей территории необходимо проведение биологического мониторинга, с целью получения данных, позволяющих оценить влияние объекта на состояние окружающей среды. Территория проектируемого объекта не отличается уникальностью и характеризуется вполне обычными для данной зоны видами растений и животных, которые уже подвергнуты антропогенной трансформации и являются достаточно устойчивыми к дальнейшим антропогенным воздействиям при сохранении существующего экологического состояния и техногенной нагрузки. Комплекс природоохранных мероприятий, направлен на максимально возможное сохранение растительного и животного мира на участках, примыкающих к проектируемому объекту.

6.3. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ

В настоящей главе приводится оценка воздействия намечаемой деятельности на состояние земельных ресурсов и почв. Описание необходимых земельных ресурсов для намечаемой деятельности приведено в главе 1 «Сведения о намечаемой деятельности» («Земельные ресурсы для намечаемой деятельности»).

В настоящей главе представлены основные характеристики почв в пределах затрагиваемой территории. В ней описывается воздействие, которое может оказать намечаемая деятельность на сохранение и качество почв. В главе также определены меры по смягчению последствий, необходимых для

исключения и (или) минимизации потенциально негативного воздействия на окружающую среду.

6.3.1. Затрагиваемая территория

Непосредственно на площади строительства почвенный покров присутствует.

Зона воздействия не включает в себя новые дороги, так как для движения транспорта и техники будут использованы существующие автодороги.

6.3.2. Современное состояние земельных ресурсов и почвенного покрова

Участок расположен за пределами селитебной зоны населенного пункта. Территория строительства расположена на землях выделенных для промышленных объектов индустриальной зоны Онтустик. Территория проектируемого объекта не отличается уникальностью и характеризуется вполне обычными для данной зоны видами земельных покровов, которые уже подвергнуты антропогенной трансформации и являются достаточно устойчивыми к дальнейшим антропогенным воздействиям при сохранении существующего экологического состояния и техногенной нагрузки. Изъятие новых земель не предусматривается. Прямое негативное воздействие намечаемой деятельности на земельные ресурсы не прогнозируется. Размещение вспомогательных объектов планируется в существующем земельном отводе. Здание под установку производственного оборудования изначально существующие.

По инженерно-геологическим условиям в пределах площадки, до глубины 20,0 м, выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ – суглинок светло-коричневый, макропористый, от твердой до тугопластичной консистенции, просадочный, мощностью 12,6-12,8 м. Просадка грунтов от собственного веса при замачивании составляет 5,0 см. Тип грунтовых условий по просадочности – первый.

второй ИГЭ – суглинок коричневый, макропористый, мягко и текучепластичной консистенции, непросадочный, вскрытой мощностью 2,2-7,4 м.

Согласно карте комплексного сейсмического микрорайонирования территории г. Шымкента, сейсмичность площадки – 7 баллов, Сейсмическая зона- II, подзона - А, сейсмический участок-II-A-10 Сейсмические условия без осложняющих факторов.

Нормативная глубина промерзания грунта для суглинка - 1,0м.

6.3.3. Характеристика намечаемой деятельности как источника воздействия на земельные ресурсы и почвы

Намечаемая деятельность не требует дополнительного отвода земель.

Загрязнение почв прилегающих участков возможно при транспортировке строительных материалов.

Транспортировка изолирующего слоя глины до мест ее повторного использования не окажет негативного воздействия на почвы в случае случай-

ных просыпок так как глина не содержит загрязняющих веществ, а вероятность ее просыпок в больших количествах исключается.

6.3.4. Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий намечаемой деятельности на земельные ресурсы

Обустройство и упорядочение дорожной сети, запрет на движение автотранспорта и спецтехники за пределами дорог.

После завершения строительства на территории объекта убирается строительный мусор, ликвидируются ненужные выемки и насыпи, выполняются планировочные работы и проводится благоустройство земельного участка.

После завершения планировочных работ проводят озеленение территории.

Проектными решениями принят комплекс мероприятий по предотвращению загрязнения и деградации земельных ресурсов и почв, к которым относятся:

- строгое соблюдение границ землеотвода;
- соблюдение нормативных требований по временному складированию отходов производства и потребления;
- постоянный технический осмотр и ремонт машин и механизмов, участвующих в строительстве с целью предотвращения попадания горюче-смазочных материалов в почву.

6.3.5. Сводная оценка воздействия на земельные ресурсы

Изъятие новых земель не предусматривается. Прямое негативное воздействие намечаемой деятельности на земельные ресурсы не прогнозируется. Размещение вспомогательных объектов планируется в пределах существующего земельного отвода.

6.3.6. Сводная оценка воздействия на почвенный покров

При строительстве возможными источниками загрязнения почв на прилегающих территориях будут являться выхлопные газы авто- и специальной строительной техники. В силу временного характера, периодичности их действия, сравнительно низкой интенсивности выбросов и благоприятных для рассеивания метеоклиматических условий, воздействие на почвенный покров этого фактора на фоне существующего загрязнения автомобильным транспортом почв будет крайне незначительным и практически неуловимым.

В долгосрочной перспективе воздействие на почвы оценивается как положительное, так как будут восстановлены почвообразовательные процессы на участке.

6.3.7. Контроль за состоянием почв

Мониторинг почв включает в себя мониторинг воздействия, и осуществляется путем лабораторного контроля с отбором проб и аналитических

исследований проб почвы в четырех контрольных точках. Периодичность – один раз в год, осенью (до выпадения осадков).

Кроме изучения загрязнения почв валовыми формами тяжелых металлов, в пробах необходимо изучение распределения их подвижных форм. Концентрации подвижных форм тяжелых металлов необходимо определять по существующим стандартным методикам. В почвах будут определяться подвижные формы следующих элементов: меди, цинка, свинца.

Мониторинг почв также должен сводиться и к визуальному наблюдению за несанкционированными сбросами технологических жидкостей на рельеф местности предприятия. Выявленные участки замазученных грунтов подлежат немедленной очистке с удалением загрязненных почво-грунтов в специально отведенные места хранения с последующей реабилитацией нарушенных территории. График мониторинга уровня загрязнения почвы приведен в таблице 8.1.

Расположение точек контроля за почвой приведено на рисунке 8.2.

Таблица 0.1–График мониторинга уровня загрязнения почвы

Точка отбора проб	Наименование контролируемого вещества	Предельно-допустимая концентрация, миллиграмм на килограмм (мг/кг)	Периодичность	Метод анализа
1	2	3	4	5
1, 2, 3, 4 (рисунок 8.2)	- рН водной вытяжки; - Медь (подвижная форма); - Свинец (валовое содержание, подвижная форма); - Цинк (подвижная форма); - Плотный остаток водной вытяжки.	В соответствии с «Гигиеническими нормативами к безопасности среды обитания» [22]	1 раз в год	Определяется аккредитованной лабораторией

6.4. ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ и ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

В настоящей главе представлены основные характеристики поверхностных вод в районе намечаемой деятельности. В ней описывается воздействие, которое может оказать намечаемая деятельность на эту среду. В главе также определены меры по смягчению последствий, необходимых для исключения и (или) минимизации потенциально негативного воздействия на окружающую среду

Влияние на поверхностные воды оценивается по возможности воздействия на качество воды.

Изъятия водных ресурсов не будет.

В настоящей главе представлены основные характеристики состояния и режимов подземных вод в пределах затрагиваемой территории. В ней описывается воздействие, которое может оказать намечаемая деятельность на эту среду. В главе также определены меры по смягчению последствий, необходимых для исключения и (или) минимизации потенциально негативного воздействия на окружающую среду.

Влияние на подземные воды оценивается по возможности воздействия на качество воды. В ходе оценок проведен анализ аспектов намечаемой деятельности в части прямых и косвенных прогнозируемых воздействий сточных вод на подземные воды.

6.4.1. Затрагиваемая территория

Намечаемая деятельность не связана с изъятием водных ресурсов.

6.4.2. Современное состояние поверхностных вод

Гидрографическая сеть на площадке отсутствует. Вблизи поверхностные водные объекты отсутствуют. Объект не входит в водоохранную зону. Ближайший поверхностный водный объект, река Бадам протекает с северо-восточной стороны на расстоянии более 4 км.

6.4.3. Характеристика намечаемой деятельности как источника воздействия на поверхностные воды

На стадии проведения строительных работ и эксплуатации объекта будут формироваться хозяйственно-бытовые сточные воды.

Поверхностные воды – дождевые и талые воды, образующиеся на территории проходят очистку в локальных очистных сооружениях (ЛОС) и далее используются для полива твердых покрытий и для технических нужд.

Принцип работы ЛОС следующий:

На первом этапе поверхностные стоки попадают в разделительную камеру. После этого наиболее загрязненная часть воды передается в очистительное сооружение. Условно "чистая" часть стоков выводится по обводной трубе в соединительную камеру и сбрасываются без дополнительной очистки.

Сначала загрязненная часть стоков попадает в аккумулирующий резервуар, который выполняет функцию отстойника. Там происходит первичное отделение взвесей и плавучих нефтепродуктов. Далее, за счет работы погружного насоса отстоявшиеся стоки перекачиваются в пескоуловитель.

Сточные воды по подводному трубопроводу перетекают в зону нисходящего потока. Там вода равномерно движется по внутренней части пескоуловителя. По мере движения воды вниз с малой скоростью она теряет свою транспортирующую способность. Благодаря этому происходит осаждение взвесей. Окончательное отделение жидкой и твердой фаз происходит на этапе поворота потока.

После этого вода движется восходящим потоком. Перетекает через борта сборного лотка и отводится через трубу. Всплывающие вещества скапливаются в верхней части нисходящего потока для периодического удаления ассенизационной машиной, а взвешенные частицы скапливаются в приемнике, оборудованном стояком откачки осадка, для периодического его вывоза ассенизационной машиной.

После очистки в пескоуловителе стоки перетекают в нефтеуловитель. Там происходит отделение тяжелых минеральных примесей путем их осаждения на дно. Первое отделение снабжено коалесцентным модулем принцип работы которого заключается в образовании укрупненных капель нефтепродуктов за счет межмолекулярного притяжения. Что позволяет ускорять их всплытие на поверхность.

Модули установки обладают высокой прочностью. Они выполняются из полипропилена и имеют чрезвычайную долговечность.

Осадок, который скапливается на дне резервуара периодически удаляется ассенизационной машиной через горловину обслуживания.

После очистки в нефтеуловителе стоки самотеком перетекают в сорбционный фильтр ЛОС-Ф. Там происходит фильтрация через слой сорбента восходящим потоком. Сточные воды по подводящему трубопроводу поступают в дренажно-распределительную трубу, размещенную в нижней зоне установки. Поддерживающий слой в дренажной системе – гравийная загрузка.

Равномерно распределенная сточная вода через щели коллектора восходящим потоком проходит через слой песчаной загрузки, при этом происходит осветление стоков. Пройдя слой песчаной загрузки, сточные воды доходят до слоя сорбционной загрузки. В результате адсорбции происходит извлечение растворенных загрязнений вследствие некомпенсированности сил межмолекулярного взаимодействия в поверхностном слое адсорбента.

Очищенные сточные воды поднимаются до уровня выходного патрубка и отводятся из установки. Затем очищенные стоки отводятся в самотечном режиме в соединительную камеру.

Далее очищенная вода попадает в отдельные резервуары в количестве 2 шт. объемом 100 м³ каждый, откуда уже происходит забор воды для полива твердых покрытий.

Что касается обслуживания сорбционного фильтра, то достаточно раз в год изымать отработанный наполнитель и утилизировать его.

Технологическая схема очистки ливневых стоков приведена ниже.



Производительность ЛОС определяется расчетным путем на основе действующей нормативной документации, СНИП и СП.

Так как сброс сточных вод в окружающую среду не предусмотрен нормативы ПДС для ливневых стоков не установлены. Объем стоков образующихся на территории предприятия зависит от периодичности выпадения осадков. В осенне-зимний период очищенные стоки накапливаются в резервуарах и в основном используются в летний период. Для предотвращения загрязнения ливневых стоков территория предприятия подвергается ежедневной очистке, уборке.

При среднегодовом количестве осадков 587 мм и площади участка 3131 м² годовое количество ливневых и талых вод составит $Q = 3131 \times 0,587 = 1837,897$ м³.

6.4.4. Хозяйственно-бытовые сточные воды.

Хозяйственно-бытовые (хозфекальные) стоки будут образовываться в результате жизнедеятельности персонала, занятого на строительных работах. Для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод оборудуется биотуалет, который один раз в неделю будет опорожняться ассенизаторской машиной и вывозиться по договору с коммунальными службами. Объем хозяйственно-бытовых сточных вод составит 45 м³/период стр.

Объем хоз-бытовых сточных вод в период эксплуатации 320 м³/год. В период эксплуатации хозяйственно-бытовые (хозфекальные) стоки сбрасы-

ваются в существующие сети канализации. Сброс сточных вод в окружающую среду не планируется.

Хозяйственно-бытовые стоки будут характеризоваться типичным составом, подобным составу стоков, образующихся в жилом секторе. По своим характеристикам данный вид сточных вод может быть подвергнут очистке на биологических очистных сооружениях по типовой для хозяйственно-бытовых стоков схеме.

Таким образом, проектные решения, не предусматривают сброса хозяйственно-бытовых стоков в водные объекты, а состав этих стоков обеспечивает возможность их очистки на очистных сооружениях.

6.4.5. Характеристика и оценка намечаемых решений по обращению со сточными водами

Для хозяйственно-бытовых сточных вод порядок обращения не предусматривает сброс данного вида сточных вод в водные объекты либо отведение на рельеф местности. Весь объем образования стоков от персонала передается для очистки на городские очистные сооружения в соответствии с договором с коммунальными службами.

6.4.6. Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий намечаемой деятельности на поверхностные воды

Загрязнением водных объектов признается сброс или поступление иным способом в водные объекты предметов или загрязняющих веществ, ухудшающих качественное состояние и затрудняющих использование водных объектов.

Охрана водных объектов осуществляется от всех видов загрязнения, включая диффузное загрязнение (загрязнение через поверхность земли и воздух).

В соответствии с оказываемым воздействием на поверхностные и подземные водные объекты в рамках отчета разработаны мероприятия по предотвращению или снижению этого воздействия. На всех стадиях СМР необходимо следовать рекомендациям организационного характера:

- 1) обязательно соблюдать границы участков, отводимых под строительство;
- 2) техническое обслуживание автотранспорта и строительной техники осуществлять на базе автотранспортного предприятия, предоставляющего технику;
- 3) применять технически исправные строительные машины и механизмы;
- 4) запретить проезд строительной техники вне существующих и специально созданных технологических проездов;
- 5) оборудовать специальными поддонами стационарные механизмы для исключения пролива топлива и масел;

6) обеспечить заправку строительных машин и механизмов в специально оборудованном месте или АЗС;

7) оснащение строительных площадок, где работают машины и механизмы, адсорбентом на случай утечек ГСМ;

8) в случае аварийной ситуации своевременно принять меры по их ликвидации;

9) предотвращение мойки автотранспортных средств и других механизмов в реке и на берегах, а также производство работ, которые могут явиться источником загрязнения вод;

10) образующиеся хозяйственно-бытовые сточные воды собирать в специализированные емкости с последующим вывозом на очистные сооружения;

11) складировать материалы только на специально подготовленной площадке;

12) своевременная уборка и вывоз строительных отходов на полигон ТБО;

13) производить разборку всех временных сооружений, а также очистку стройплощадки и благоустройство нарушенных земель после окончания строительства.

Дополнительно при проектировании соответствующих объектов необходимо предусмотреть мероприятия инженерно-технического характера. При планировке территории площадок под строительство объектов рекомендуется:

1) вертикальную планировку производить методом отсыпки территории площадочных объектов с максимальным сохранением моховорастительного слоя;

2) сохранять сложившийся термовлажностный режим грунтов в основании возводимых сооружений;

3) срез грунта при вертикальной планировке по возможности исключить;

4) благоустройство и закрепление откосов песчаных отсыпок специальными материалами и посевом трав.

Также строительство необходимо осуществлять с соблюдением следующих мероприятий:

1) при производстве работ в руслах водных объектов в местах их пересечения применять наиболее щадящие технологии, не приводящие к образованию мутности и заиления;

2) работы по пересечению водотоков трубопроводами проводить в меженный период;

3) по возможности исключение гидромеханизированных работ в руслах ручьев и рек в местах их пересечения линейными объектами;

4) при пересечениях объекта с водотоками согласовывать проектную документацию с бассейновой инспекцией.

Запрещается ввод в эксплуатацию водозаборных сооружений без рыбозащитных устройств, водозаборных и иных гидротехнических со-

оружений без установления зон санитарной охраны и пунктов наблюдения за показателями состояния водных объектов и водохозяйственных сооружений.

В целях охраны водных объектов от загрязнения запрещаются: сброс и захоронение радиоактивных и токсичных веществ в водные объекты; сброс в водные объекты сточных вод промышленных, пищевых объектов, не имеющих сооружений очистки и не обеспечивающих в соответствии с нормативами эффективной очистки; применение техники и технологий на водных объектах и водохозяйственных сооружениях, представляющих угрозу здоровью населения и окружающей среде. Сброс в водные объекты и захоронение в них твердых, производственных, бытовых и других отходов запрещается.

В целях предотвращения истощенности водных объектов физические и юридические лица, пользующиеся водными объектами, обязаны:

- 1) не допускать сверхлимитного безвозвратного изъятия воды из водных объектов;
- 2) не допускать на территории водоохранных зон и полос распашки земель, купки и санитарной обработки скота, возведения построек и ведения других видов хозяйственной деятельности, приводящих к истощению водных объектов;
- 3) проводить водоохранные мероприятия.

Поверхностные сточные воды с территорий промышленных зон, некоторых по условиям производства осуществляется поступление в поверхностный сток специфических веществ с токсичными свойствами или значительных количеств органических веществ, перед сбросом в дождевую канализацию или централизованную систему коммунальной канализации, должны подвергаться очистке.

В связи со значительной зависимостью загрязненности поверхностного стока от санитарного состояния водосборных площадей и воздушного бассейна при проектировании систем дождевой канализации селитебных территорий и площадок предприятий необходимо предусматривать организационно-технические мероприятия по сокращению количества выносимых примесей:

- организацию регулярной уборки территории;
- проведение своевременного ремонта дорожных покрытий;
- ограждение зон озеленения бордюрами, исключающими смыв грунта во время ливневых дождей на дорожные покрытия;
- повышение эффективности работы пыле- и газоочистных установок с целью максимальной очистки выбросов в атмосферу и предотвращения появления в поверхностном стоке специфических загрязняющих компонентов;
- повышение технического уровня эксплуатации автотранспорта;
- организацию уборки и утилизации снега с автомагистралей, стоянок автомобильного транспорта;
- ограждение строительных площадок с упорядочением отвода поверхностного стока по временной системе открытых лотков, освещением его на 50-70 % в земляных отстойниках и последующим отведением в дождевую канализацию;

- исключение сброса в дождевую канализацию отходов производства, в том числе и отработанных нефтепродуктов;
- локализацию участков территории, где неизбежны просыпки и проливы химикатов, с отведением поверхностного стока в систему производственной канализации для совместной очистки;
- упорядочение складирования и транспортирования сыпучих и жидких материалов.

6.4.7. Сводная оценка воздействия на поверхностные воды

Согласно проведенной оценке, воздействие планируемой деятельности на поверхностные природные воды характеризуется следующими качественными параметрами:

- по масштабу воздействия - локальное;
- по продолжительности воздействия - кратковременное;
- по интенсивности воздействия - незначительное (изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости).

Значимость прямого воздействия на поверхностные воды – воздействие низкой значимости.

Кумулятивное воздействие не прогнозируется так как в долгосрочной перспективе (после окончания строительных работ) будут ликвидированы все источники загрязнения поверхностных вод.

В связи с отдаленностью расположения государственных границ стран-соседей и незначительным масштабом намечаемой деятельности, трансграничные воздействия на поверхностные воды исключены.

Намечаемая деятельность не оказывает существенного негативного трансграничного воздействия на окружающую среду на территории другого государства.

В долгосрочной перспективе воздействие строительных работ на поверхностные воды оценивается как положительное, так как окончание строительных работ, как источника загрязнения водных ресурсов положительно скажется на их качестве.

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, по- вторно использу- емой	Про- из- вод- ствен ные сточ- ные воды	Хоз-бытов сточные воды	Безвоз- вратное потреб- ление	
		свежая вода		обо- ротн вода	повтор- но- использу- емая вода							
		всего	в т.ч. пи- тье- вого									
Стадия строительства												
хоз- бытовые	45	-	-	-	-	45	45	-	-	45		-
Техниче- ские	251,637	251,637									251,637	
Итого:	296,637	251,637		-	-	45	45	-	-	45	251,637	-

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, по- вторно использу- емой	Про- из- вод- ствен ные сточ- ные воды	Хоз-бытов сточные воды	Безвоз- вратное потреб- ление	
		свежая вода		обо- ротн вода	повтор- но- использу- емая вода							
		всего	в т.ч. пи- тье- вого									
Стадия эксплуатации												
хоз- бытовые	320	-	-	-	-	320	320	-	-	320		На го- род- ские сети
Производ- ственные (охлажде- ния)	6,144	6,144		6,144							-	
Итого:	326,144	6,144		6,144	-	45	45	-	-	45	-	-

6.4.8. Современное состояние подземных вод

Подземные воды, в пределах площадки, пройденными выработками до глубины 25,0 м не вскрыты.

Подземные воды по содержанию сульфатов в пересчете на ионы по СП РК 2.01-101-2013 SO_4^- для бетонов марки W4 по водонепроницаемости при содержании HCO_3^- свыше 3,0 до 6,0 мг-экв/л на портландцементе по ГОСТ 10178-85—среднеагрессивные, на портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием в клинкере C3S—не более 65% C3A—не более 7%, C3A + C4AF—не более 22% и шлакопортландцемент — неагрессивные. Нормативное содержание $\text{SO}_4^- = 1116,0$ мг/л.

Подземные воды по содержанию хлоридов в пересчете на ионы по СП РК 2.01-101-2013 Cl^- для железобетонных конструкций при постоянном погружении— неагрессивные и при периодическом смачивании— среднеагрессивные. Нормативное содержание $\text{Cl}^- = 731,3$ мг/л.

6.4.9. Характеристика намечаемой деятельности как источника воздействия на подземные воды

Хозяйственно-бытовые сточные воды, образующиеся от жизнедеятельности персонала строительных работ, накапливаются в проектируемом герметичном септике (биотуалет) с регулярным вывозом на ближайшие очистные сооружения, что исключает возможность негативного воздействия данного вида стоков на качество подземных вод.

В период эксплуатации хозяйственно-бытовые сточные воды, образующиеся от жизнедеятельности рабочего персонала производства будут отводиться в существующие сети канализации.

Поверхностные воды на территории не образуются, так как дождевые и талые воды фильтруются в слой почвы.

Таким образом, рассмотрение данных видов воздействия в рамках настоящего раздела нецелесообразно.

6.4.10. Характеристика и оценка намечаемых решений по обращению со сточными водами

Для хозяйственно-бытовых сточных вод порядок обращения непредусматривает сброс данного вида сточных вод в подземные водоносные горизонты. Весь объем образования стоков от персонала строительных работ передается для очистки на ближайшие очистные сооружения в соответствии с договором с коммунальными службами.

В период эксплуатации хозяйственно-бытовые сточные воды, образующиеся от жизнедеятельности рабочего персонала производства будут отводиться в существующие сети канализации.

6.4.11. Оценка воздействия водоотведения на подземные воды

Изменение существующего уровня воздействия на подземные воды не предусматривается.

Стоки, формирующиеся на территории, не будут отличаться по качеству от стока с прилегающих территорий.

Таким образом, изменение существующего уровня воздействия на подземные воды в результате строительства и эксплуатации не предусматривается.

6.4.12. Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий намечаемой деятельности на подземные воды

Организованный сбор в герметичной емкости хозяйственно-бытовых стоков споследующей их передачей специализированной организации для очистки наочистных сооружениях.

6.4.13. Сводная оценка воздействия на подземные воды

Согласно проведенной оценке, воздействие планируемой деятельности на подземные воды характеризуется следующими качественными параметрами:

- по масштабу воздействия - локальное;
- по продолжительности воздействия - кратковременное;
- по интенсивности воздействия - незначительное (изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости).

Значимость прямого воздействия на подземные воды – воздействие низкой значимости.

Кумулятивные воздействие не прогнозируются так как в долгосрочной перспективе (после окончания строительства) будут ликвидированы все источники загрязнения подземных вод. В связи с отдаленностью расположения государственных границ стран-соседей и незначительным масштабом намечаемой деятельности, трансграничные воздействия на подземные исключены.

Намечаемая деятельность не оказывает существенного негативного трансграничного воздействия на окружающую среду на территории другого государства.

В долгосрочной перспективе воздействие работ на подземные воды оценивается как положительное, так как ликвидация площадки строительства, как источника загрязнения водных ресурсов положительно скажется на их качестве.

6.5. АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

В настоящей главе приводится оценка воздействия выбросов в атмосферу в процессе намечаемой деятельности. Описание ожидаемых выбросов, перечень загрязняющих веществ, их характеристика и количество детально рассмотрены в главе 1 «Сведения о намечаемой деятельности» (раздел «Ожидаемые эмиссии в атмосферный воздух»).

Качество атмосферного воздуха является важным фактором, воздействие которого на здоровье людей и качество среды обитания необходимо учитывать при выполнении оценки воздействия на окружающую среду. Высокие концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе могут привести к следующим проблемам:

- Отрицательное воздействие на здоровье людей. Учитывая возможность того, что загрязнение воздуха может вызывать заболевания дыхательной и сердечнососудистой системы среди наиболее восприимчивых групп населения, стандарты качества атмосферного воздуха были установлены в соответствии с гигиеническими нормативами. Эти нормативы являются основой для оценки выбросов, относящихся к проекту, до установления экологических нормативов качества;

- Ухудшение среды обитания и окружающих земель. Азот и осаждение серы могут изменить кислотность почвы, что, в свою очередь, может препятствовать развитию некоторых видов флоры. Это особенно важно, если объекты проекта расположены в непосредственной близости от особо охраняемых природных территорий; и

- Вредное и раздражающее воздействие в ближайшей жилой застройке. Высокий уровень выбросов пыли может привести к увеличению фоновой скорости осаждения атмосферных примесей на поверхность зданий и сельскохозяйственных культур, а также, потенциально влияет на скорость роста растений.

Цель настоящей оценки качества воздуха заключается в определении воздействия на качество окружающего воздуха и вероятность возникновения любой из вышеупомянутых проблем. Для количественной оценки качества воздуха, по мере возможности, используются инструменты прогнозного моделирования и определяются всепрогнозируемы превышения нормативов при осуществлении намечаемой деятельности. В случае необходимости рекомендуется обеспечить меры по снижению отрицательного воздействия, чтобы обеспечить соответствие применимым нормативам качества воздуха.

6.5.1. Затрагиваемая территория

Загрязняющие вещества, переносимые по воздуху, после выброса могут перемещаться на значительные расстояния, хотя выбросы в атмосферу, в результате намечаемой деятельности, как ожидается, будут рассеиваться относительно быстро, и будут иметь ограниченные географические масштабы. С учетом этого факта и для целей настоящей оценки, участок исследования

качества атмосферного воздуха в дальнейшем определяется как территория строительства и область воздействия, которой является территория, подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Предварительное моделирование показало, что максимальные воздействия намечаемой деятельности будут происходить в пределах границ участка строительства. В районе строительства и в прилегающей территории отсутствуют зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры, специальные требования к качеству атмосферного воздуха таких зон для данного района не учитывались.

6.5.2. Фоновые характеристики

6.5.3. Метеорологические и климатические условия

(СНРК 2.04-01-2017)

Пункт Шымкент.

Климатический подрайон IV-Г

Температура наружного воздуха в. °С:

Абсолютная максимальная +44,2

Абсолютная минимальная -30,3,

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +33,5.

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):

Суток - 16,9

Пятидневки - 14,3

Периода - 4,5

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С - 1,5.

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С +23,8.

Продолжительность, сут. Средняя суточная температура воздуха, °С, периодасо средней суточной температурой воздуха:

0°С - 48/-0,4

8°С - 136/2,1

10°С - 155/3,1.

Средняя годовая температура воздуха, °С - 12,6;

Количество осадков за ноябрь-март - 377 мм;

Количество осадков за апрель-октябрь - 210 мм;

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В (вост.)

Преобладающее направление ветра за июнь-август - В (вост.)

Максимальная из средних скоростей ветра порумбам за январь - 6,0 м/сек;

Минимальная из средних скоростей ветра порумбам за июль, - 1,3 м/сек;

Средняя скорость ветра за отопительный период, - 1,7 м/с;

Базовая скорость ветра, - 35 м/с;

Давление ветра, - 0,77 кПа;

Высота снежного покрова:

средняя из наибольших декадных за зиму – 22,4 см;
 максимальная из наибольших декадных – 62,0 см;
 максимальная суточная за зиму на последний день декады – 59 день;
 Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 66 день;
 Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка, - 0,33;
 Значение коэффициента А, соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальна, принимается равным 200.
 Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности, составляет 1.

6.5.4. Фоновое состояние атмосферного воздуха

В районе проектируемого объекта органами РГП «Казгидромет» ведутся наблюдения за фоновыми концентрациями ЗВ.

«КАЗГИДРОМЕТ» РМК	РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ	МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

03.01.2024

1. Город - Шымкент
2. Адрес - Шымкент, Енбекшинский район
3. Организация, запрашивающая фон - ТОО "КазГрандЭкоПроект"
4. Организация, запрашивающая фон - ТОО "КазГрандЭкоПроект"
5. Объект, для которого устанавливается фон - Производство алюминиевой
6. Разрабатываемый проект - Отчет о воздействиях
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид.

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (З - У') м/сек			
			север	восток	юг	запад
Шымкент	Азота диоксид	0.107	0.117	0.118	0.107	0.103
	Взвеш.в-ва	0.429	0.415	0.423	0.411	0.439
	Диоксид серы	0.011	0.012	0.01	0.015	0.013
	Углерода оксид	3.926	4.531	3.672	3.984	3.55
	Азота оксид	0.013	0.012	0.012	0.013	0.012

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2018-2022 годы.

6.5.5. Оценка возможного воздействия на атмосферный воздух

6.5.6. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы выбросами загрязняющих веществ

Согласно ст. 36 Экологического кодекса РК [1] для обеспечения благоприятной окружающей среды необходимым является достижение и поддержание экологических нормативов качества. Экологические нормативы качества разрабатываются и устанавливаются в соответствии с Экологическим кодексом РК [1] отдельно для каждого из компонентов окружающей среды. В том числе и атмосферного воздуха.

До утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством РК в области здравоохранения. Настоящей оценкой воздействия намечаемой деятельности в качестве критериев приняты предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест установленные «Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» [29].

Оценка воздействия на атмосферный воздух выполнена расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных гигиенических нормативов.

Областью воздействия является территория, подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ от источников выбросов намечаемой деятельности выполнены в соответствии с «Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» [21] с применением программного комплекса «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.).

Характеристика источников и непосредственно расчет и его результаты представлены в «**Приложениях**» 1.1 и 2.2.

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ выполнен с учётом метеорологических характеристик рассматриваемого региона. Фоновые концентрации загрязняющих веществ в расчетах учитывались, так как органами РГП «Казгидромет» в районе ведутся наблюдения за фоновыми концентрациями.

Как показывают результаты расчетов при производстве строительных работ, по всем выбрасываемым веществам, группам суммаций концентрации ни в одной расчетной точке не превышают ПДК (на границах области воздействия и границе жилой застройки).

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения приведен в таблице 3.5.

Так как расчетные концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы ни в одной точке не достигают ПДК, область воздействия ограничивается территорией строительства. Результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками.

Выбросы предлагается в качестве предельных количественных и качественных показателей эмиссий.

Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий

Учитывая, что по всем выбрасываемым в период строительства и эксплуатации по веществам, группам суммаций, концентрации ни в одной расчетной точке не превышают ПДК (на границах области воздействия и границе жилой застройки), эмиссии в атмосферный воздух предлагаются в качестве предельных эмиссий.

Предельные эмиссии в атмосферный воздух представлены в таблице (сформирована ПК «ЭРА-Воздух»).

6.5.7. Данные о пределах области воздействия

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

При нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух.

Так как при производстве строительных работ ни по одному загрязняющему веществу не будет превышена ПДК, в том числе и на территории строительства, граница области воздействия будет проходить по границе участка строительства.

В приложении 4 представлены результаты расчетов рассеивания в виде карты-полей максимальных расчетных концентраций. Значения приземных концентраций в каждой расчетной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям. Как показывают результаты расчетов после ввода в эксплуатацию объекта, по всем выбрасываемым веществам, группам суммаций концентрации ни в одной расчетной точке не превышают ПДК (на границах области воздействия и границе жилой застройки).

Так как расчетные концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы ни в одной точке не достигают ПДК, область воздействия ограничивается территорией за пределами жилой зоны и составляет радиусом менее 300м. Жилая застройка не входит в пределы области воздействия.

Результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками.

Выбросы предлагается в качестве предельных количественных и качественных показателей эмиссий.

6.5.8. Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных воздействий намечаемой деятельности на 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 поливомоечными 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.

6.5.9. Предложения по мониторингу атмосферного воздуха

Мониторинг атмосферного воздуха на площадке будет проводиться ежеквартально (при условии круглогодичного режима).

Анализы на границе СЗЗ проводятся на расстоянии 300 метров.

Измерения будут проводиться, инструментальным путем в доступных от застройки местах по плану графику.

Характерной особенностью при измерении загрязнения атмосферы на границе СЗЗ является постоянное или периодическое изменения направления ветра порядка 40-50 градусов в связи с чем, для получения достоверных данных по загрязнению воздуха, отбор проб будет проводиться по веерной системе в 3-х точках с подветренной стороны и в 1 точке с наветренной стороны.

Отбор проб атмосферного воздуха будет производиться аккредитованной лабораторией совместно с представителем компании.

6.5.10. Сводная оценка воздействия на атмосферный воздух

Проведенные в рамках отчета оценки показывают, что выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух оцениваются как допустимые, граница области воздействия будет проходить по границе СЗЗ предприятия.

Воздействие на атмосферный воздух, которое оценивается как:

- локальное (ограничивается территорией индустриальной зоны).

Значимость прямого воздействия на атмосферный воздух – воздействие низкой значимости.

В связи с отдаленностью расположения государственных границ стран-соседей и незначительным масштабом намечаемой деятельности, трансграничные воздействия на атмосферный воздух исключены. Намечаемая деятельность не оказывает существенного негативного трансграничного воздействия на окружающую среду на территории другого государства.

Таблицы, сформированные на ПК «ЭРА» на период строительства

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Строительство завода по производству алюминиевых сплавов

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	0.03155	0.0027035
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.0016126	0.000215355
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.04536	0.011748198
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.00737	0.0019085335
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (		0.15	0.05		3	0.002322	0.0007656
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.00609	0.001944
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.0751625	0.020603045
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0000697	0.00000854
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.0189	0.003918
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.03444	0.002737
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.00000542	0.0000000195
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.00667	0.00053
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.01444	0.001148
2732	Керосин (654*)				1.2		0.01022	0.003015
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.0189	0.00169194
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0036	0.0000648
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (		0.3	0.1		3	0.01332	0.0000912

Значение м/ЭНК
10
0.0675875
0.215355
0.29370495
0.03180889
0.015312
0.03888
0.00686768
0.001708
0.01959
0.00456167
0.00000195
0.0053
0.00328
0.0025125
0.00169194
0.000432
0.000912

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Строительство завода по производству алюминиевых сплавов

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
2930	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.002	0.000036
	В С Е Г О :						0.29203222	0.053128731

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
0.0009
0.71040608
ПДКм.р.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Без передвижных источников

Строительство завода по производству алюминиевых сплавов-без ПИ

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	0.03155	0.0027035
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.0016126	0.000215355
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.01098	0.000508198
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.001784	0.0000825335
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.0137625	0.000743045
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0000697	0.00000854
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.0189	0.003918
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.03444	0.002737
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.00000542	0.0000000195
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.00667	0.00053
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.01444	0.001148
2752	Уайт-спирит (1294*)					1	0.0189	0.00169194
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0036	0.0000648
2908	Пыль неорганическая, содержащая 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	0.01332	0.0000912

Значение м/ЭНК
10
0.0675875
0.215355
0.01270495
0.00137556
0.00024768
0.001708
0.01959
0.00456167
0.00000195
0.0053
0.00328
0.00169194
0.000432
0.000912

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Без передвижных источников

Строительство завода по производству алюминиевых сплавов-без ПИ

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
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.002	0.000036
	В С Е Г О :						0.17203422	0.014478131
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
0.0009
0.33564825
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 2024 год

Строительство завода по производству алюминиевых сплавов

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м					
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, °C	точечного источника /1-го конца линии /центра площадного источника		2-го конца /длина, ширина площадного источника			
												X1	Y1	X2	Y2		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
001		Спецтехника (передвижные источники)	1	24	Неорг.ист.	6001	2.5	Площадка 1						297	404	10	8
001		Разгрузка сыпучих стройматериалов	1	2	Неорг.ист.	6002	2.5				30	297	404		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

Строительство завода по производству алюминиевых сплавов

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коефф. обесп. газоочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/макс. степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м³	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001					Площадка 1					
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03438		0.01124	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.005586		0.001826	2024
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002322		0.0007656	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00609		0.001944	2024
6002					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0614		0.01986	2024
					2732	Керосин (654*)	0.01022		0.003015	2024
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01332		0.0000912	2024

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год
Строительство завода по производству алюминиевых сплавов

		Источник выделения	Число	Наименование	Номер	Высо	Диа-	Параметры газовой смеси	Координаты источника
--	--	--------------------	-------	--------------	-------	------	------	-------------------------	----------------------

Про-изв-одс-тво	Цех	загрязняющих веществ		часов ра-бо-ты в году	источника выброса вредных веществ	источ-ника выбро-сов	та-источ-ника выбро-сов, м	метр-устья тру-бы, м	на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли-чест-во, шт.									точечного источ./1-го конца лин./центра площад-ного источника		2-го конца л./длина, шири-ны 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		Аппарат для газовой сварки и резки	1	15	Неорг.ист.	6003	2.5				30	297	404	6	5
001		Машины шлифовальные электрические	1	1	Неорг.ист.	6004	2.5				30	297	404	6	5
001		Сварочные работы	1	34	Неорг.ист.	6005	2.5				30	297	404	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
Строительство завода по производству алюминиевых сплавов

Номер источ-ника	Наименование газоочистных установок,	Вещество по кото-рому	Козфф обесп-газо-	Средняя эксплуат-степень	Код ве-ще-	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества		

Строительство завода по производству алюминиевых сплавов в жилом массиве Жулдыз, №263, в г. Шымкент

выбросов	тип и мероприятия по сокращению выбросов	производится газочистка	очисткой, %	очистки/макс.степ.очистки%	ства		г/с	мг/нм3	т/год	Год достижения НДВ
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6003					0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025		0.001094	2024
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056		0.0000165	2024
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01098		0.000508198	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001784		0.0000825335	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375		0.000743	2024
6004					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0036		0.0000648	2024
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.002		0.000036	2024
6005					0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0113		0.0016095	2024
					0143	Марганец и его	0.001307		0.000198855	2024

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

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

Таблица

Строительство завода по производству алюминиевых сплавов

Произв. одс	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника	Диаметр устья трубы	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке	Координаты источника на карте-схеме, м	
		Наименование	Количество							точечного источ.	2-го конца л

Строительство завода по производству алюминиевых сплавов в жилом массиве Жулдыз, №263, в г. Шымкент

ТВО			чест- во, шт.	в году		сов	выбро сов, м	м	ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	/1-го конца лин. /центра площад- ного источника		/длина, шири площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	1
001		Сварка полиэтиленовых труб	1	1	Неорг.ист.	6006	2.5				30	297	404	6	5
001		Покрасочные работы	1	65	Неорг.ист.	6007	2.5				30	297	404	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

Строительство завода по производству алюминиевых сплавов

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коефф. обесп. газоочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/ макс. 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					0342	соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000697		0.00000854	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0000125		0.000000045	2024
					0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00000542		0.0000000195	2024
6007					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0189		0.003918	2024
					0621	Метилбензол (349)	0.03444		0.002737	2024
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00667		0.00053	2024
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01444		0.001148	2024
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0189		0.00169194	2024

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Строительство завода по производству алюминиевых сплавов

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)	Средневысота, 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 (диоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.03155	2.5	0.0789	Нет
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.0016126	2.5	0.1613	Да
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.00737	2.5	0.0184	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.002322	2.5	0.0155	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.0751625	2.5	0.015	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.0189	2.5	0.0945	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.03444	2.5	0.0574	Нет
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		0.00000542	2.5	0.0000542	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.00667	2.5	0.0667	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.01444	2.5	0.0413	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.01022	2.5	0.0085	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.0189	2.5	0.0189	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, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.01332	2.5	0.0444	Нет
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.002	2.5	0.050	Нет

Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Строительство завода по производству алюминиевых сплавов

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 провед ения расчет
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.04536	2.5	0.2268	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.00609	2.5	0.0122	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0000697	2.5	0.0035	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.								

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Строительство завода по производству алюминиевых сплавов

Код вещества /	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)
----------------------	--------------------------	---	---	---	---

группы суммации									цех, участок
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне Х/У	В пределах зоны воз- действия Х/У	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей- ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Существующее положение (2024 год.)									
Загрязняющие вещества :									
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0397979/0.0159191		61/-2		6003	64.2		Период строительства
						6005	35.8		Период строительства
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0813668/0.0008137		61/-2		6005	81		Период строительства
						6003	19		Период строительства
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1145929/0.0229186		61/-2		6001	75.8		Период строительства
						6003	24.2		Период строительства
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0093094/0.0037238		61/-2		6001	75.8		Период строительства
						6003	24.2		Период строительства
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0078017/0.0011703		61/-2		6001	100		Период строительства
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера	0.0061523/0.0030762		61/-2		6001	100		Период строительства

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Строительство завода по производству алюминиевых сплавов

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
0337	(IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0075948/0.0379739		61/-2		6001	81.7		Период строительства
						6003	18.3		Период строительства
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0017624/0.0000352		61/-2		6005	100		Период строительства
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0477897/0.0095579		61/-2		6007	100		Период строительства
0621	Метилбензол (349)	0.0290278/0.0174167		61/-2		6007	100		Период строительства
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00115/0.000115		*/*		6006	100		Период строительства
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.033731/0.0033731		61/-2		6007	100		Период строительства
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0208642/0.0073025		61/-2		6007	100		Период строительства
2732	Керосин (654*)	0.0043019/0.0051623		61/-2		6001	100		Период строительства

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Строительство завода по производству алюминиевых сплавов

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
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.009558/0.009558		61/-2		6007	100		Период строительства
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0036329/0.0018164		61/-2		6004	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)	0.0224029/0.0067209		61/-2		6002	100		Период строительства
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0252284/0.0010091		61/-2		6004	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)	0.1207452		61/-2		6001	77		Период строительства
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера					6003	23		Период строительства

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Строительство завода по производству алюминиевых сплавов

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
41(35) 0330	(IV) оксид) (516) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера	0.0079147	Пыли :	61/-2		6001	77.7		Период строительства
0342	(IV) оксид) (516) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)			6005		22.3	Период строительства		
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0190929		61/-2		6002	70.4		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)			61/-2		6004	29.6		Период строительства

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Строительство завода по производству алюминиевых сплавов

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
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
2. Перспектива (НДВ)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.596145(0.105145) / 0.119229(0.021029) вклад п/п=17.6%		732/885		6007	97.5		
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.059541(0.008541) / 0.023816(0.003416) вклад п/п=14.3%		732/885		6007	97.5		
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0087514/0.0013127		732/885		6007	97.8		
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.043231(0.006031) / 0.021615(0.003015) вклад п/п= 14%		732/885		6007	97.7		
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.822397(0.005817) / 4.111986(0.029086) вклад п/п= 0.7%		732/885		6007	98.4		
2732	Керосин (654*)	0.0046898/0.0056277		732/885		6007	100		
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.0413084/0.0123925		732/885		6002	40.8		Период строительства
						6001	34.2		

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Строительство завода по производству алюминиевых сплавов

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
	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (	0.639376(0.111176) вклад п/п=17.4%		732/885		6007	97.5		Период строительства
0330	Азота диоксид) (4) Сера диоксид (
41(35) 0330	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.044328(0.007128) вклад п/п=16.1%		732/885		6007	82.7		Период строительства
0342	Сера диоксид (
	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (
	617)								

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Строительство завода по производству алюминиевых сплавов

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
Примечание: X/Y=*/* - расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)									

Строительство завода по производству алюминиевых сплавов-без ПИ

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Предельные количественные и качественные показатели эмиссии						
		существующее положение на 2024 год		на 2024 год		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
**0123, Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в 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			0.02025	0.001094	0.02025	0.001094	2024
Период строительства	6005			0.0113	0.0016095	0.0113	0.0016095	2024
Итого:				0.03155	0.0027035	0.03155	0.0027035	
Всего по загрязняющему веществу:				0.03155	0.0027035	0.03155	0.0027035	2024
**0143, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ 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			0.0003056	0.0000165	0.0003056	0.0000165	2024
Период строительства	6005			0.001307	0.000198855	0.001307	0.000198855	2024
Итого:				0.0016126	0.000215355	0.0016126	0.000215355	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0016126	0.000215355	0.0016126	0.000215355	2024
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 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			0.01098	0.000508198	0.01098	0.000508198	2024
Итого:				0.01098	0.000508198	0.01098	0.000508198	
Всего по загрязняющему веществу:				0.01098	0.000508198	0.01098	0.000508198	2024

Предельные количественные и качественные показатели эмиссии в атмосферу по объекту

Строительство завода по производству алюминиевых сплавов-без ПИ

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Предельные количественные и качественные показатели эмиссии						
		существующее положение на 2024 год		на 2024 год		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
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
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			0.001784	0.0000825335	0.001784	0.0000825335	2024
Итого:				0.001784	0.0000825335	0.001784	0.0000825335	
Всего по загрязняющему веществу:				0.001784	0.0000825335	0.001784	0.0000825335	2024
**0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
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			0.01375	0.000743	0.01375	0.000743	2024
Период строительства	6006			0.0000125	0.000000045	0.0000125	0.000000045	2024
Итого:				0.0137625	0.000743045	0.0137625	0.000743045	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0137625	0.000743045	0.0137625	0.000743045	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			0.0000697	0.00000854	0.0000697	0.00000854	2024
Итого:				0.0000697	0.00000854	0.0000697	0.00000854	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000697	0.00000854	0.0000697	0.00000854	2024
**0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								

Предельные количественные и качественные показатели эмиссии в атмосферу по объекту

Строительство завода по производству алюминиевых сплавов-без ПИ

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Предельные количественные и качественные показатели эмиссии						
		существующее положение на 2024 год		на 2024 год		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
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			0.0189	0.003918	0.0189	0.003918	2024
Итого:				0.0189	0.003918	0.0189	0.003918	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0189	0.003918	0.0189	0.003918	2024
**0621, Метилбензол (349)								
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			0.03444	0.002737	0.03444	0.002737	2024
Итого:				0.03444	0.002737	0.03444	0.002737	
Всего по загрязняющему веществу:				0.03444	0.002737	0.03444	0.002737	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	6006			0.00000542	0.0000000195	0.00000542	0.0000000195	2024
Итого:				0.00000542	0.0000000195	0.00000542	0.0000000195	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00000542	0.0000000195	0.00000542	0.0000000195	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	6007			0.00667	0.00053	0.00667	0.00053	2024

Предельные количественные и качественные показатели эмиссии в атмосферу по объекту

Строительство завода по производству алюминиевых сплавов-без ПИ

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Предельные количественные и качественные показатели эмиссии						
		существующее положение на 2024 год		на 2024 год		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
Итого:				0.00667	0.00053	0.00667	0.00053	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00667	0.00053	0.00667	0.00053	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	6007			0.01444	0.001148	0.01444	0.001148	2024
Итого:				0.01444	0.001148	0.01444	0.001148	
Всего по загрязняющему веществу:				0.01444	0.001148	0.01444	0.001148	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	6007			0.0189	0.00169194	0.0189	0.00169194	2024
Итого:				0.0189	0.00169194	0.0189	0.00169194	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0189	0.00169194	0.0189	0.00169194	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	6004			0.0036	0.0000648	0.0036	0.0000648	2024
Итого:				0.0036	0.0000648	0.0036	0.0000648	

Предельные количественные и качественные показатели эмиссии в атмосферу по объекту

Строительство завода по производству алюминиевых сплавов-без ПИ

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Предельные количественные и качественные показатели эмиссии						
		существующее положение на 2024 год		на 2024 год		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
Всего по загрязняющему веществу:				0.0036	0.0000648	0.0036	0.0000648	2024
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот 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	6002			0.01332	0.0000912	0.01332	0.0000912	2024
Итого:				0.01332	0.0000912	0.01332	0.0000912	
Всего по загрязняющему веществу:				0.01332	0.0000912	0.01332	0.0000912	2024
**2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) 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	6004			0.002	0.000036	0.002	0.000036	2024
Итого:				0.002	0.000036	0.002	0.000036	
Всего по загрязняющему веществу:				0.002	0.000036	0.002	0.000036	2024
Всего по объекту:				0.17203422	0.014478131	0.17203422	0.014478131	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Предельные количественные и качественные показатели эмиссии в атмосферу по объекту

Строительство завода по производству алюминиевых сплавов-без ПИ

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Предельные количественные и качественные показатели эмиссии						
		существующее положение на 2024 год		на 2024 год		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
Итого по неорганизованным источникам:				0.17203422	0.014478131	0.17203422	0.014478131	

Таблицы, сформированные на ПК «ЭРА» на период эксплуатации

ЭРА v2.5 TOO "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Шымкент, QazMetService (алюминиевые чушки)

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)		0.01		2	0.027	0.547625	181.9819	54.7625
0152	Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)	0.5	0.15		3	0.000028	0.0003024	0	0.002016
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.251774	2.352771	199.6989	58.819275
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.0409115	0.3822373	6.3706	6.37062167
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.2	0.1		2	0.018	0.338	4.8707	3.38
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.001333	0.001825	0	0.0365
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.08669	1.6347	32.694	32.694
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	1.470887	27.56723	7.3611	9.18907667
2732	Керосин (654*)			1.2		0.00517	0.00661	0	0.00550833
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.2808	4.7876	31.9173	31.9173333
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.15	0.05		3	0.0336	0.57479	11.4958	11.4958
2908	Пыль неорганическая, содержащая 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	0.0014	0.3229	3.229	3.229

ЭРА v2.5 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Шымкент, QazMetService (алюминиевые чушки)

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	В С Е Г О:					2.2175935	38.5165907	479.6	211.901631
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при от- сутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Без передвижных источников

Шымкент, QazMetService (алюминиевые чушки)

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)		0.01		2	0.027	0.547625	181.9819	54.7625
0152	Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)	0.5	0.15		3	0.000028	0.0003024	0	0.002016
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.237374	2.333551	197.5807	58.338775
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.0385715	0.3791133	6.3186	6.318555
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.2	0.1		2	0.018	0.338	4.8707	3.38
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.084	1.6311	32.622	32.622
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	1.444357	27.53383	7.3531	9.17794333
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.2808	4.7876	31.9173	31.9173333
2907	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.15	0.05		3	0.0336	0.57479	11.4958	11.4958
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.0014	0.3229	3.229	3.229
	В С Е Г О:					2.1651305	38.4488117	477.4	211.243923

ЭРА v2.5 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Без передвижных источников

Шымкент, QazMetService (алюминиевые чушки)

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при от- сутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица групп суммаций на существующее положение

Шымкент, QazMetService (алюминиевые чушки)

Номер группы сумма- ции	Код загряз- няющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
31	0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Пыли	2902 2907 2908	Взвешенные частицы (116) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

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

Шымкент, QazMetService (алюминиевые чушки)

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин.о /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		Плавильная печь 1	1	4000	Труба дымовая	0001	12	0.5	10	1.9635	90	404	853		
001		Плавильная печь 2	1	4000	Труба дымовая	0002	12	0.5	10	1.9635	90	404	853		

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

Шымкент, QazMetService (алюминиевые чушки)

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Кэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ макс.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001					0101	Алюминий оксид (диАлюминийтриоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.009	4.584	0.2696	2024
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0736	37.484	1.06	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01196	6.091	0.1722	2024
					0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.006	3.056	0.1664	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.028	14.260	0.803	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.46	234.276	13.22	2024
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0468	23.835	1.338	2024
					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.0056	2.852	0.16064	2024
0002					0101	Алюминий оксид (диАлюминийтриоксид) /в пересчете на	0.009	4.584	0.2696	2024

Шымкент, QazMetService (алюминиевые чушки)

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин.о /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		Роторная печь	1	4000	Труба дымовая	0003	12	0.3	10	0.70686	90	404	853		

Шымкент, QazMetService (алюминиевые чушки)

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Кэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0003						алюминий/ (20)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0736	37.484	1.06	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01196	6.091	0.1722	2024
					0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.006	3.056	0.1664	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.028	14.260	0.803	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.46	234.276	13.22	2024
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.117	59.587	3.345	2024
					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.014	7.130	0.4016	2024
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0155	21.928	0.1784	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002517	3.561	0.029	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.058	82.053	0.668	2024

Шымкент, QazMetService (алюминиевые чушки)

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес и на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. о /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		Газовая колонка	1	500	Труба дымовая	0004	3	0.1	10	0.07854	90	404	853		
001		Газовая плита 4-х конфорочная	1	1000	Вытяжка	0005	3	0.1	10	0.07854	90	404	853		
001		Автопогрузчик	1	2000	Неорг.ист.	6001	2.5				30	401	862	14	11

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

Шымкент, QazMetService (алюминиевые чушки)

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ макс.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0004					0301	газ) (584) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00073	9.295	0.001051	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001186	1.510	0.0001708	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00406	51.693	0.00585	2024
0005					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000344	4.380	0.001	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000559	0.712	0.0001625	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002297	29.246	0.00668	2024
6001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0144		0.01922	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00234		0.003124	2024
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001333		0.001825	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00269		0.0036	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.02653		0.0334	2024

Шымкент, QazMetService (алюминиевые чушки)

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество в ист.						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		Пересыпка шлака в роторную печь	1	500	неорг.ист.	6002	2.5				30	401	862	6	5
001		Пересыпка сырья	1	250	неорг.ист.	6003	2.5				30	401	862	6	5
001		Заливка расплавленного металла в изложницы	1	125	неорг.ист.	6004	2.5				30	401	862	6	5

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

Шымкент, QazMetService (алюминиевые чушки)

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Кэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6002					2732	газ) (584)				
					2908	Керосин (654*)	0.00517		0.00661	2024
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00092		0.2484	2024
6003					0152	Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)	0.000028		0.0003024	2024
6004					0101	Алюминий оксид (диАлюминийтриоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.009		0.008425	2024
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0736		0.0331	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01196		0.00538	2024
					0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород	0.006		0.0052	2024

Шымкент, QazMetService (алюминиевые чушки)

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд. смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. о /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		Пересыпка шлака в спец. емкость	1	250	неорг. ист.	6005	2.5				30	401	862	2	3

Шымкент, QazMetService (алюминиевые чушки)

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Кэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6005					0330	хлорид) (163) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.028		0.0251	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.46		0.4133	2024
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.117		0.1046	2024
					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.014		0.01255	2024
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00048		0.0745	2024

Шымкент, QazMetService (алюминиевые чушки)

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	Средневзве- шенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0101	Алюминий оксид (диАлюминийтриоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)		0.01		0.027	8.8333	0.27	Расчет
0152	Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)	0.5	0.15		0.000028	2.5000	0.000056	-
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0409115	8.6410	0.1023	Расчет
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.2	0.1		0.018	8.8333	0.09	-
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.001333	2.5000	0.0089	-
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		1.470887	8.8188	0.2942	Расчет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.00517	2.5000	0.0043	-
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.2808	8.0417	0.5616	Расчет
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.15	0.05		0.0336	8.0417	0.224	Расчет
2908	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		0.0014	2.5000	0.0047	-
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.251774	8.6412	1.2589	Расчет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.08669	8.6368	0.1734	Расчет
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Средневзвешенная высота ИЗА 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 - $10 * \text{ПДКс.с.}$								

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Шымкент, QazMetService (алюминиевые чушки)

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	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение									
Загрязняющие вещества :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.76778 (0.15228) / 0.15356 (0.0304568) вклад предпр.=19.8%	0.70893 (0.09343) / 0.14179 (0.0186865) вклад предпр.=13.2%	992/1549	1494/ 1262	6004	69.8	65.2	Плавильно- литейных цех
						6001	13.6	12.8	Плавильно- литейных цех
						0002	6.9	9.3	Плавильно- литейных цех
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07312 (0.02092) / 0.03656 (0.01046) вклад предпр.=28.6%	0.06502 (0.01282) / 0.03251 (0.00641) вклад предпр.=19.7%	992/1549	1494/ 1262	6004	77.2	72.3	Плавильно- литейных цех
						0002	7.7	10.4	Плавильно- литейных цех
						0001	7.7	10.4	Плавильно- литейных цех
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.93859 (0.03409) / 4.69296 (0.1704504) вклад предпр.= 3.6%	0.9255 (0.021) / 4.62752 (0.1050005) вклад предпр.= 2.3%	992/1549	1494/ 1262	6004	77.9	72.5	Плавильно- литейных цех
						0002	7.7	10.4	Плавильно- литейных цех
						0001	7.7	10.4	Плавильно- литейных цех
2902	Взвешенные частицы (116)	0.06269/0.03134		992/1549		6004	72.5		Плавильно- литейных цех
						0002	19.7		Плавильно-

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Шымкент, QazMetService (алюминиевые чушки)

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	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						0001	7.9		литейных цех Плавильно- литейных цех
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия									
31 0301	Азота (IV) диоксид (	0.8409(0.1732)	0.77395(0.10625)	992/1549	1494/	6004	70.7	66.1	Плавильно-
0330	Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	вклад предпр.=20.6%	вклад предпр.=13.7%		1262	6001	12.9	12.1	литейных цех Плавильно- литейных цех
						0002	7	9.5	Плавильно- литейных цех
2902	Взвешенные частицы (	0.07073		992/1549		6004	71.9		Плавильно-
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)					0002	19.5		литейных цех Плавильно- литейных цех
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (					0001	7.8		Плавильно-
	шамот, цемент, пыль цементного								литейных цех

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Шымкент, QazMetService (алюминиевые чушки)

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	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.
Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	5.8466	0.2143	0.0143	0.0269	0.0170	нет расч.	3	0.1000000*	2
0152	Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)	0.0036	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	1	0.5000000	3
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	9.5941	1.0893	0.7089	0.7677	0.7235	нет расч.	7	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.7795	0.0385	0.0075	0.0123	0.0087	нет расч.	7	0.4000000	3
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.6496	0.0321	0.0063	0.0103	0.0073	нет расч.	3	0.2000000	2
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.5657	0.0193	0.0007	0.0017	0.0009	нет расч.	1	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.3268	0.1176	0.0650	0.0731	0.0670	нет расч.	4	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.1249	1.0097	0.9255	0.9385	0.9287	нет расч.	7	5.0000000	4
2732	Керосин (654*)	0.0914	0.0044	0.0007	0.0012	0.0008	нет расч.	1	1.2000000	-
2902	Взвешенные частицы (116)	15.1097	0.5455	0.0323	0.0626	0.0387	нет расч.	3	0.5000000	3
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	6.0267	0.2175	0.0129	0.0250	0.0154	нет расч.	3	0.1500000	3
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских)	0.2971	0.0103	0.0004	0.0009	0.0005	нет расч.	2	0.3000000	3

Строительство завода по производству алюминиевых сплавов в жилом массиве Жулдыз, №263, в г. Шымкент

| 2908 |	Пыль неорганическая, содержащая	| 0.2971 |	| 0.0103 |	| 0.0004 |	| 0.0009 |	| 0.0005 |	нет расч.	| 2 |	| 0.3000000 |	| 3 |
|	двуокись кремния в %: 70-20	|	|	|	|	|	|	|	|	|
|	(шамот, цемент, пыль цементного	|	|	|	|	|	|	|	|	|
|	производства - глина, глинистый	|	|	|	|	|	|	|	|	|
|	сланец, доменный шлак, песок,	|	|	|	|	|	|	|	|	|
|	клинкер, зола, кремнезем, зола	|	|	|	|	|	|	|	|	|
|	углей казахстанских	|	|	|	|	|	|	|	|	|
|	месторождений) (494)	|	|	|	|	|	|	|	|	|
| 31 |	0301 + 0330	| 10.9209 |	| 1.2070 |	| 0.7739 |	| 0.8409 |	| 0.7905 |	нет расч.	| 7 |	|	|
| ПЛ |	2902 + 2907 + 2908	| 17.0960 |	| 0.6170 |	| 0.0364 |	| 0.0707 |	| 0.0436 |	нет расч.	| 5 |	|	|

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК" означает, что соответствующее значение взято по 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДК. приведены в долях ПДК.

ЭРА v2.5 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Шымкент, QazMetService (алюминиевые чушки)

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2024 год		на 2024-2033 год		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0101) Алюминий оксид (диАлюминийтриоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Плавильно-литейных цех	0001			0.009	0.2696	0.009	0.2696	2024
	0002			0.009	0.2696	0.009	0.2696	2024
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								
	6004			0.009	0.008425	0.009	0.008425	2024
Всего:				0.027	0.547625	0.027	0.547625	2024
(0152) Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)								
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								
Плавильно-литейных цех	6003			0.000028	0.0003024	0.000028	0.0003024	2024
Всего:				0.000028	0.0003024	0.000028	0.0003024	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								
Плавильно-литейных цех	0001			0.0736	1.06	0.0736	1.06	2024
	0002			0.0736	1.06	0.0736	1.06	2024
	0003			0.0155	0.1784	0.0155	0.1784	2024
	0004			0.00073	0.001051	0.00073	0.001051	2024
	0005			0.000344	0.001	0.000344	0.001	2024
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								
	6004			0.0736	0.0331	0.0736	0.0331	2024
Всего:				0.237374	2.333551	0.237374	2.333551	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								
Плавильно-литейных цех	0001			0.01196	0.1722	0.01196	0.1722	2024
	0002			0.01196	0.1722	0.01196	0.1722	2024
	0003			0.002517	0.029	0.002517	0.029	2024

ЭРА v2.5 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Шымкент, QazMetService (алюминиевые чушки)

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2024 год		на 2024-2033 год		П Д В		год дос- тиже
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	ния ПДВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и	0004			0.0001186	0.0001708	0.0001186	0.0001708	2024
	0005			0.0000559	0.0001625	0.0000559	0.0001625	2024
	6004			0.01196	0.00538	0.01196	0.00538	2024
	Всего:			0.0385715	0.3791133	0.0385715	0.3791133	2024
(0316) Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Плавильно-литейных цех	0001			0.006	0.1664	0.006	0.1664	2024
	0002			0.006	0.1664	0.006	0.1664	2024
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								
Всего:	6004			0.006	0.0052	0.006	0.0052	2024
				0.018	0.338	0.018	0.338	2024
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Плавильно-литейных цех	0001			0.028	0.803	0.028	0.803	2024
	0002			0.028	0.803	0.028	0.803	2024
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								
Всего:	6004			0.028	0.0251	0.028	0.0251	2024
				0.084	1.6311	0.084	1.6311	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								
Плавильно-литейных цех	0001			0.46	13.22	0.46	13.22	2024
	0002			0.46	13.22	0.46	13.22	2024
	0003			0.058	0.668	0.058	0.668	2024
	0004			0.00406	0.00585	0.00406	0.00585	2024
	0005			0.002297	0.00668	0.002297	0.00668	2024

ЭРА v2.5 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Шымкент, QazMetService (алюминиевые чушки)

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2024 год		на 2024-2033 год		П Д В		год дос- тиже
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	ния ПДВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Всего:	6004			0.46 1.444357	0.4133 27.53383	0.46 1.444357	0.4133 27.53383	2024 2024
(2902) Взвешенные частицы (116)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Плавильно-литейных цех	0001			0.0468	1.338	0.0468	1.338	2024
	0002			0.117	3.345	0.117	3.345	2024
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								
Всего:	6004			0.117 0.2808	0.1046 4.7876	0.117 0.2808	0.1046 4.7876	2024 2024
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Плавильно-литейных цех	0001			0.0056	0.16064	0.0056	0.16064	2024
	0002			0.014	0.4016	0.014	0.4016	2024
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								
Всего:	6004			0.014 0.0336	0.01255 0.57479	0.014 0.0336	0.01255 0.57479	2024 2024
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
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								
Плавильно-литейных цех	6002			0.00092	0.2484	0.00092	0.2484	2024
	6005			0.00048	0.0745	0.00048	0.0745	2024
Всего:				0.0014	0.3229	0.0014	0.3229	2024
Всего по предприятию:				2.1651305	38.4488117	2.1651305	38.4488117	
Т в е р д ы е:				0.342828	6.2332174	0.342828	6.2332174	

ЭРА v2.5 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Шымкент, QazMetService (алюминиевые чушки)

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2024 год		на 2024-2033 год		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Газообразные, ж и д к и е:				1.8223025	32.2155943	1.8223025	32.2155943	

6.6. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем.

Одной из мер по борьбе с изменением климата является сокращение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. 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 поливомоечными автомобилями;

К общим воздухоохраным мероприятиям при производстве строительного-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.

Расчеты показали отсутствие сверхнормативного загрязнения атмосферного воздуха во всех контрольных точках. На всех участках жилой застройки не прогнозируется превышение гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах. В дальнейшей перспективе прогнозируется улучшение общего качества атмосферного воздуха в связи с окончанием строительных работ, как источника загрязнения атмосферы.

Строительство не скажется на качестве воды в действующих водозаборах хозяйственно-питьевых вод.

Сверхнормативное воздействие шума и вибрации на жилую застройку и другие чувствительные объекты не прогнозируется. Ввиду достаточной удаленности селитебных территорий от участка намечаемых работ прогнозируется затухание физических воздействий и отсутствие каких-либо опасных проявлений на здоровье и комфортную среду обитания населения.

В целом, воздействие производственной и хозяйственной деятельности на окружающую среду в районе участка оценивается как вполне допустимое при несомненно крупном социально-экономическом эффекте – обеспечении занятости населения, с вытекающими из этого другими положительными последствиями. Проектируемые работы не окажут влияние на регионально-территориальное природопользование;

6.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты.

6.7.1. Исторические памятники, охраняемые археологические ценности

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и непеременимое условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в РК является гражданским долгом. Следует отметить, что ответственность за сохранность памятников предусмотрена действующим законодательством РК. Нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную материальную, административную и уголовную ответственность. В непосредственной близости от района расположения объекта историко-архитектурные памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют. Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурнохудожественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана

6.7.2. ЛАНДШАФТЫ

В настоящей главе описывается процесс и результаты ландшафтной оценки и оценки воздействия на визуальное восприятие для намечаемой деятельности.

Оценка воздействия на ландшафт и визуальное восприятие местности состоит из двух элементов: первый - фактические физические изменения в ландшафте (воздействие на характер и качество ландшафта), второй - воспринимаемые чувствительным объектом изменения и воздействие, которое оказали физические изменения (воздействие на пейзаж и визуально оцениваемые эстетические качества). Для целей процесса подготовки отчета по ОВОС, ландшафтное и визуальное воздействие рассматривались отдельно:

- Под ландшафтным воздействием понимается степень изменения физических характеристик или компонентов ландшафта, которые вместе формируют характер этого ландшафта, например рельеф, растительность и здания;

- Под визуальным воздействием понимаются изменения элементов существующего пейзажа и связанное с изменениями эстетическое восприятие окружающих ландшафтов чувствительными объектами, например жителями домов, пользователями общественных пешеходных дорожек или автомобилистами, проезжающими через этот район.

6.7.3. Характеристика намечаемой деятельности как источника воздействия на ландшафт

Строительство окажет положительное воздействие на ландшафты так как намечаемые работы с последующим завершением строительных работ и рекультивацией территории приведут к возвращению естественных форм рельефа, восстановлению почвенного покрова и растительности.

Прямое воздействие намечаемой деятельности на ландшафты оценивается как положительное.

6.7.4. Оценка возможного воздействия намечаемой деятельности на ландшафт

Намечаемая деятельность не окажет какого-либо негативного воздействия на ландшафт и визуальное восприятие территории.

Положительное воздействие на ландшафт следует ожидать после завершения строительных работ и рекультивации территории так как рельеф территории будет приближен к естественному.

7. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ В ПУНКТЕ 6 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ, ВОЗНИКАЮЩИХ В РЕЗУЛЬТАТЕ:

7.1. Строительства и Эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по погребению существующих объектов в случаях необходимости их проведения;

Экологическая система – это единый комплекс живых существ, приуроченный к территории проживания. Экосистема – это первичная структурная единица биосферы. Из живых и неживых элементов в результате взаимодействия создается стабильная система, где имеет место круговорот веществ между живыми и неживыми элементами. Экосистема относительно устойчива во времени и открыта в отношении притока и оттока вещества и энергии. Экосистема – это любой природный комплекс.

Согласно ст. 242 Экологического кодекса РК [1] под экосистемными услугами понимаются выгоды, получаемые физическими и юридическими лицами от пользования экосистемами, их функциями и полезными свойствами, в том числе:

- снабжающие экосистемные услуги – продукты, получаемые от экосистем, такие как продовольствие, топливо, волокна, пресная вода и генетические ресурсы;

- регулирующие экосистемные услуги – выгоды, получаемые от регулирования экосистемных процессов, такие как поддержание качества воздуха, регулирование климата, предотвращение эрозии почв, регулирование человеческих болезней и очистка воды;

- культурные экосистемные услуги – нематериальные выгоды, получаемые от экосистем посредством духовного обогащения, познавательного развития, рефлексии, рекреации и эстетического опыта;

- поддерживающие экосистемные услуги – услуги, необходимые для производства всех других экосистемных услуг, такие как производство первичной продукции, производство кислорода и почвообразование.

Оценка состояния экосистем и экосистемных услуг осуществляется на основе методик, направленных на определение устойчивости экосистемы и ее компонентов, а также связывающих экосистемные услуги с благосостоянием населения.

К экосистемам, находящимся под воздействием намечаемой деятельности, относятся экосистемы или земельные участки, на которые могут оказать строительство, эксплуатация и вывод из эксплуатации.

Поскольку экосистемы представляют собой взаимосвязанные участки природной среды обитания, они не могут быть ограничены конкретным физическим пространством на карте.

Тем не менее, определение пространственных границ на этом этапе необходимо для установления экосистем, на которые деятельность, по всей вероятности, окажет воздействие.

На любую экосистему, которая, хотя бы частично, располагается в пределах затрагиваемой территории, намечаемая деятельность может оказать воздействие вследствие утраты естественной среды обитания, вырубки растительности, уплотнения грунта и т.д., а такие действия, как утечки, разливы и выбросы, могут оказать физическое воздействие на экосистемы (или их части), находящиеся за пределами района работ.

В затрагиваемой территории не выращиваются какие-либо сельскохозяйственные культуры, отсутствуют пастбища. В зоне воздействия намечаемых работ так же отсутствуют охотничьи угодья и места рыбного промысла.

На затрагиваемой территории отсутствуют водозаборы поверхностных и подземных вод.

В пределах затрагиваемой территории отсутствуют проявления опасных геологических процессов и гидрологических явлений, в т.ч. таких, как оползни, линейная эрозия, сели и затопление.

При осуществлении намечаемой деятельности воздействие на экосистемные услуги будет маловероятным. Следовательно, значение воздействия будет несущественным.

7.2. Использование природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов)

Рельеф, относительно ровный, с незначительным уклоном на север, от абсолютной отметки 514,98м. до абсолютной отметки 514,46м. Использование природных и генетических ресурсов проектом не предусмотрены.

8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ.

8.1.1. Предельно количественные и качественные показатели эмиссий.

Предельно количественные и качественные показатели эмиссий устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

Как показали расчеты по всем выбрасываемым веществам, группам суммаций концентрации ни в одной расчетной точке не превышают ПДК (на границах области воздействия и границе жилой застройки). Результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками.

Сводная таблица расчетов по веществам на период строительства

Заданий: 21					
< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ	
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на	0.309293	#	0.039798	
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.632350	#	0.081367	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.300455	#	0.114593	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.024409	#	0.009309	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.057977	#	0.007802	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.016078	#	0.006152	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.019897	#	0.007595	
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.004669	#	0.001762	
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.126601	#	0.047790	
0621	Метилбензол (349)	0.076898	#	0.029028	
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	-Min-	#	-Min-	
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.089357	#	0.033731	
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.055272	#	0.020864	
2732	Керосин (654*)	0.011243	#	0.004302	
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.025320	#	0.009558	
2902	Взвешенные частицы (116)	0.028233	#	0.003633	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, и	0.174106	#	0.022403	
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.196065	#	0.025228	
6007	0301 + 0330	0.316533	#	0.120745	
6041	0330 + 0342	0.020746	#	0.007915	
ПЛ	2902 + 2908 + 2930	0.148382	#	0.019093	

Сводная таблица расчетов по веществам на период эксплуатации

Заданий: 13						
< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	ОВ
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	-Min-	-Min-	-Min-	-Min-	-Min-
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.540255	0.536593	0.540255	0.539247	0.536516
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	-Min-	-Min-	-Min-	-Min-	-Min-
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	-Min-	-Min-	-Min-	-Min-	-Min-
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	-Min-	-Min-	-Min-	-Min-	-Min-
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.786066	0.785462	0.786066	0.785900	0.785450
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.035769	0.033990	0.018127	0.033868	0.035774
2902	Взвешенные частицы (116)	0.961340	0.906030	0.834323	0.905511	0.938769
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динг	0.666667	0.666667	0.666667	0.666667	0.666667
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, и	0.174190	0.050833	0.006854	0.051515	0.095294
6007	0301 + 0330	0.562927	0.558797	0.562927	0.561791	0.558710
6041	0330 + 0342	0.057876	0.056148	0.040672	0.056028	0.057884
ПЛ	2902 + 2907 + 2908	1.054127	0.934121	0.838408	0.934443	0.994239

Значения приземных концентраций в каждой расчетной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям. Как показывают результаты расчетов после ввода в эксплуатацию объекта, по всем выбрасываемым веществам, группам суммаций концентрации ни в одной расчетной точке не превышают ПДК (на границах области воздействия и границе жилой застройки).

Так как расчетные концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы ни в одной точке не достигают ПДК, область воздействия ограничивается территорией СЗЗ и составляет радиусом около 290

м. Жилая застройка не входит в пределы области воздействия и находится на расстоянии более 1 150 м.

Результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками при добыче.

Исходя из вышеизложенного и в соответствии с требованиями п. 8 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» [11] эмиссии, осуществляемые при выполнении строительных работ и эксплуатации объекта, предлагаются в качестве предельно количественных и качественных показателей эмиссий.

Предельно количественные и качественные показатели эмиссий представлены в таблице 3.6.

8.1.2. Контроль за соблюдением предельно количественных и качественных показателей эмиссий

В число параметров, отслеживаемых в рамках контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов, входят максимально-разовые (г/сек) и валовые выбросы (т/год) загрязняющих веществ в атмосферу.

Оценка выбросов от источников выполняется с помощью расчетных (расчетно-аналитических) методов, базирующихся на удельных технологических показателях, балансовых схемах, закономерностях протекания физико-химических процессов, а также на сочетании инструментальных измерений и расчетных формул, учитывающих параметры конкретных неорганизованных источников. В качестве исходных данных для расчета следует использовать результаты операционного мониторинга. Расчеты будут выполняться специалистами предприятия.

8.2. Физические воздействия

В настоящей главе содержится информация по оценке степени шумового и вибрационного влияния, возникающего в результате реализации намечаемой деятельности. Шум и вибрация могут оказывать влияние на здоровье и благополучие человека, особенно в отношении нарушения отдыха и сна. Эти факторы могут являться причиной повышенного уровня стресса и прочего вреда здоровью. Помимо негативного влияния на здоровье, шум и вибрация также могут оказывать отрицательное воздействие на посетителей таких общественных мест, как кладбища, пляжи и другие открытые посещаемые территории, где повышенный уровень шума может быть недопустимым.

Как отмечалось в главе 1 «Сведения о намечаемой деятельности («Шум и вибрация») ввиду того, что вибрация при работе техники незначительна, воздействие вибрации на окружающую среду не является существенным.

Рельеф местности способствует свободному затуханию звука в пространстве и будет иметь ограниченные географические масштабы. Чувствительные ареалы обитания в пределах РП отсутствуют.

8.2.1. Оценка планировочной ситуации и фоновой акустической обстановки

Поверхность участка строительства представляет собой ровную местность с уклоном, что способствует свободному затуханию звука в пространстве. Полоса древесно-кустарниковой растительности служит естественным препятствием для распространения шума.

Источниками шума на рассматриваемой территории в настоящее время является движущийся по автодорогам автотранспорт. Ввиду низкой интенсивности движения, а также удаленности от жилой застройки автотранспорт не является значимыми источником акустического и вибрационного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

8.2.2. Оценка возможного шумового воздействия на окружающую среду

Ввиду наличия препятствий для распространения шума, а также значительной удаленности жилой застройки и отсутствия в районе объектов чувствительных к шумовому воздействию расчетная оценка шумового воздействия не выполнялась.

Шумовое воздействие планируемой деятельности на окружающую среду, здоровье населения оценивается как допустимое.

8.2.3. Сводная оценка воздействия шума на население

Воздействие планируемой деятельности на атмосферный воздух населенных мест в форме шумового воздействия оценивается:

- прямое;
- локальное;
- кратковременное;
- незначительное.

9. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Согласно 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 относятся:

- накопление отходов на месте их образования;
- сбор отходов;
- транспортировка отходов;
- восстановление отходов;
- удаление отходов;
- вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций;

- проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Как было отмечено в главе 1 «Сведения о намечаемой деятельности» (раздел «Ожидаемые виды и характеристики отходов намечаемой деятельности») при осуществлении намечаемой деятельности будут образовываться отходы.

9.1. Характеристика намечаемой деятельности с точки зрения образования отходов

Период строительства. При обслуживании техники непосредственно на участках работ будут образовываться *обтирочный материал*, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%). Объем образования промасленной ветоши составит 0,0012 т/год. Обтирочный материал накапливается в металлической бочке емкостью 0,2 м³ закрываемой металлической крышкой. Бочка устанавливается в специально отведенном месте. Обтирочный материал, с периодичностью 1 раз в три месяца вывозится в специализированные организации.

От жизнедеятельности работающего на участке персонала в списочном составе 20 человек ожидается образование *коммунальных отходов* в количестве 0,375 т/год. Твердые бытовые отходы (ТБО), образующиеся от жизнедеятельности работающего персонала, собираются в металлическом контейнере емкостью 1,1 м³, устанавливаемом на площадке с твердым покрытием. ТБО вывозятся по договору с коммунальными службами в летний период ежедневно, в зимний период не реже одного раза в три дня.

Огарки сварочных электродов – отход, остатки электродов после использования их при сварочных работах. Объем образования составит 0,00172 т/год. Огарки сварочных электродов размещаются с другими металлическими отходами. По мере накопления вывозятся совместно с ломом черных металлов на утилизацию.

При выполнении малярных работ образуется вид отходов - *Жестяные банки из-под краски*. Объем образования - 0,00936 т/год. Жестяные банки из-под краски размещаются в спец.контейнере. По мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией.

Перечень, объемы, состав, классификация код отходов приведены в таблице 1.2. Код отходов определен в соответствии с «Классификатором отходов» [19].

В период эксплуатации цеха будет работать персонал в количестве – 50 чел. Объем образования твердых бытовых отходов от жизнедеятельности персонала – 2,75 т/год.

Отработанные лампы для освещения зданий – 0,0293 т/год.

В процессе плавки образуется *шлак*. Шлак – ценное сырье для строительной и дорожно-строительной отраслей. Объем образования шлака – 0,3797 т/сут (94,925 т/год).

9.2. Состав и классификация образующихся отходов

Обтирочный материал состоит из ветоши, загрязняемой в процессе текущего обслуживания техники нефтепродуктами и приобретающей дополнительную влажность. Не содержит опасных составляющих отходов и не имеет свойств опасных отходов. Не относится к зеркальным отходам. Относится к опасным отходам.

Смешанные коммунальные отходы имеют типичный состав твердых коммунальных отходов, образующихся в жилых и офисных помещениях. Не являются опасными отходами.

Огарки сварочных электродов не являются опасными отходами.

Жестяные банки из-под краски не являются опасными отходами.

Виды отходов и их код определяются на основании «Классификатора отходов» [19].

Перечень, объемы, состав, классификация и код отходов приведены в таблице 15.2.

9.3. Определение объемов образования отходов

Расчет объемов образования ТБО

Удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленных предприятиях на одного человека	0,3
Среднесписочная численность работающих, чел	20
Продолжительность строительства, мес.	3
Средняя плотность отходов, т/м ³	0,25
Количество отходов, т/год	0,375

Строительный мусор. Объем образования строительного мусора будет определен по факту его образования.

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
0,114939	0,015	0,00172

$N = M_{ост} \cdot \alpha$, 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, $M_{к}$, т/год	Масса тары, M , т/год	Содержание остатков краски в таре в долях	Объем образования тары, N , т/год
ЛКМ	0,016467	0,0092	0,01	0,00936

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

Объем образования промасленной ветоши рассчитывается по формуле:

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год}$$

где M_o - количество ветоши, поступающее на предприятие за год
0,000947 т/год

M - норматив содержания в ветоши масла - $0,12 \times M_o$;

W - норматив содержания в ветоши влаги - $0,15 \times M_o$.

Объем образования промасленной ветоши составит:

$$N = 0,000947 + (0,12 \times 0,000947) + (0,15 \times 0,000947) = 0,0012 \text{ т/год}.$$

Период эксплуатации.

Объем образования отработанных ламп рассчитывается по формуле:

$$N = n \times T / T_p, \text{ шт/год},$$

$$M_{рл} = N \times m_{рл}, \text{ т/год}$$

Исходные данные для расчета объема образования отработанных ламп представлены в таблице:

Марка ламп	п, шт.	T, ч/год	T _p , ч	m _{рл} , т
ДРЛ 250	63	4380	12000	0,000219
ДРЛ 400	27	4380	15000	0,000274
ЛД 36	273	4380	13000	0,000240
Итого:	363			

Итого отработанных ламп по маркам:

Марка ламп	N, шт/год	M _{рл} , т/год
ДРЛ 250	22,995	0,0050
ДРЛ 400	7,884	0,0022
ЛД 36	91,98	0,0221
Итого:	122,859	0,0293

Расчет объемов образования ТБО

Удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленных предприятиях на одного человека	0,3
Среднесписочная численность, чел	50
Продолжительность, мес.	8,8
Средняя плотность отходов, т/м ³	0,25
Количество отходов, т/год	2,75

Шлак образуется при плавке алюминия в отражательных печах. Объем образования практически на существующее положение составляет 1 % от объема переплавленного алюминия. При объеме переплавленного алюминия 24000 тонн/год, объем шлака составляет:

$$M_{\text{шлак}} = (24000/100) \times 1\% = 240 \text{ т/год}.$$

9.4. Управление отходами

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

Обтирочный материал накапливается в металлическом контейнере с крышкой емкостью 0,2 м³, установленном на специальной площадке около административного здания и с периодичностью не реже 1 раз в 6 месяцев вывозится для передачи специализированной организации для удаления.

Коммунальные отходы накапливаются в металлическом контейнере с крышкой емкостью 0,2 м³ и ежедневно вывозятся на специальную площадку проектируемой обогатительной фабрики, где после сбора вывозятся по договору с коммунальными службами с периодичностью: в теплый период – не реже 1 раза в сутки, в холодный период – не реже трех раз в сутки.

Огарки сварочных электродов размещаются с другими металлическими отходами. По мере накопления вывозятся совместно с ломом черных металлов на утилизацию.

Жестяные банки из-под краски размещаются в спец.контейнере. По мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией.

Эксплуатация. Сбор и временное хранение отходов производства на предприятии осуществляется с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для дальнейшего обезвреживания, захоронения, использования или утилизации.

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.

Проектом предусмотрено место (площадка) для сбора твердых бытовых отходов. Выделена специальная площадка для размещения контейнеров для сбора отходов с подъездами для транспорта. Площадку устраивают с твердым покрытием и ограждают с трех сторон на высоту, исключающей возможность распространения (разноса) отходов ветром, но не менее 1,5 м.

Для временного хранения коммунальных отходов и смета с территории уличное коммунально-бытовое оборудование представлено различными видами мусоросборников – контейнеров и урн.

Для сбора твердых бытовых отходов (ТБО) из урн и из здания предусмотрены передвижные крупногабаритные контейнеры вместимостью 0,75 м³. Количество контейнеров для ТБО – 1 шт. и 1 контейнер для сбора пищевых отходов. Контейнеры для сбора ТБО оснащают крышками. Контейнерная площадку размещается на расстоянии не менее 25 м от жилых и общественных зданий, детских объектов, спортивных площадок и мест отдыха населения. ТБО один раз в три дня вывозятся на полигон ТБО по договору с коммунальными службами.

Отработанные лампы размещаются в специальные контейнеры для сбора ртутьсодержащих ламп на территории контейнерной площадки для обеспечения их безопасного сбора (п. 26 Типовых правил благоустройства территорий городов и населенных пунктов. Приказ Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 № 235). Вывозятся с территории по договору со специализированной организацией, занимающейся демеркуризацией ламп с периодичностью 1 раз в шесть месяцев.

Шлак складывается на специальной бетонированной площадке и вывозится по договору сторонней организацией.

Таблица 0.1– Перечень, объемы, состав, классификация и код отходов

№ п/п	Наименование отхода	Отходообразующий процесс	Содержание основных компонентов, % массы	Опасные свойства (при наличии)	Код отхода в соответствии с Классификатором отходов	Объем образования отходов, т/год	Место и способ накопления отхода	Срок накопления	Управление отходом
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Обтирочный материал	Обслуживание техники и оборудования	Тряпье – 73; Масло – 12; Влага – 15.	Нет	15 02 03	0,0012	Контейнер емк. 0,2 м ³ на спец. Площадке	3 месяца	Передача спец. Организации
2	Смешанные коммунальные отходы	Деятельность строителей	Бумага и древесины – 60; Тряпье – 7; Пищевые отходы – 10; Стеклобой – 6; Металлы – 5; Пластмассы – 12.	Нет	20 03 01	0,375	Контейнер емк. 1,1 м ³ на спец. Площадке	не более 1 сут	Передача спец. Организации
3	Тара из-под краски	Лакокрасочные работы	Жесть – 94-99, Краска – 5-1	нет	08 01 12	0,00936	Контейнер емк. 1,1 м ³ на спец. Площадке	3 месяца	Передача спец. Организации
4	Огарки сварочных электродов	Сварочные работы	Железо – 96-97; Обмазка (типа Ti(CO)) – 2-3; Прочие – 1.	Нет	12 01 13	0,00172	Контейнер емк. 1,1 м ³ на спец. Площадке	3 месяца	Передача спец. Организации
5	Отработанные лампы	Освещение зданий	Латунь, вольфрам, сталь никелированная, медь, люмини-	нет	20 01 36	0,0293	Специальный контейнер 0,5 м ³	3 месяца	Передача спец. Организации

№ п/п	Наименование отхода	Отходообразующий процесс	Содержание ос- новных компо- нентов, % массы	Опасные свойства (при наличии)	Код отхода в со- ответствии с Классификатором отходов	Объем обра- зования от- ходов, т/год	Место и спо- соб накопле- ния отхода	Срок накоп- ления	Управление отходом
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			фор, мастика, алюминий						
6	Смешанные коммунальные отходы	Непроизводственная деятельность персо- нала предприятия	Бумага и древе- сина – 60; Тряпье – 7; Пищевые отходы -10; Стеклобой – 6; Металлы – 5; Пластмассы – 12.	Нет	20 03 01	2,75	Контейнер емк. 1,1 м ³ на спец. Площад- ке	не более 1 сут	Передача спец. Органи- зации
7	Шлак	Плавка в плавиль- ной печи	Al ₂ O ₃ – 20 Zn – 15,2 Cu – 1.16 Fe – 0.14 S – 0,1 CaO – 9,0 SiO ₂ – 22,4 Прочие – 32.0	нет	10 03 16	94,925	Спец.площадка	Не более ме- сяца	Передача спец. Органи- зации

Передача отходов осуществляется на основании заключенных договоров, и оформляется документально с организациями, имеющими разрешительные документы на деятельность по обращению с отходами.

При соблюдении условий и сроков накопления, транспортировки данные виды отходов не окажут отрицательного воздействия на окружающую среду.

9.5. Предельное количество накопления отходов

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

Предельное количество накопления и 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.

Предельное количество накопления отходов определяется 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.

Таблица 0.2–Предельное количество накопления отходов на период строительства

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Предельное количество накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	0,38728
в том числе отходов производства	-	0,01228
отходов потребления	-	0,375
Опасные отходы		
-	-	-
Не опасные отходы		
Тара из-под краски – 08 01 12 (Отходы красок и лаков, за исключением упомянутых в 08 01 11)	-	0,00936
Ветошь – 15 02 03 (Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вы-	-	0,0012

тирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02)		
Огарки сварочных электродов – 12 01 13 (Отходы сварки)	-	0,00172
Твердые бытовые отходы (20 03 01, смешанные коммунальные отходы)	-	0,375
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

Таблица 0.3–Предельное количество накопления отходов на период эксплуатации

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Предельное количество накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	97,7043
в том числе отходов производства	-	94,9543
отходов потребления	-	2,75
Опасные отходы		
-	-	-
Не опасные отходы		
Твердые бытовые отходы (20 03 01, смешанные коммунальные отходы)	-	2,75
Светодиодные лампы (20 01 36 – списанное электрическое и электронное оборудование)	-	0,0293
Шлак (10 03 16, другие шлаки (верхний слой), не упомянутые в 10 03 15)		94,925
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

10. ВОЗДЕЙСТВИЯ СВЯЗАННЫЕ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

В настоящей главе приводится информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, в рамках осуществления намечаемой деятельности, описание возможных существенных негативных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации.

10.1. Возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

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 излучение, 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 10.1. Представленная матрица показывает, что экологический риск рассмотренных аварийных ситуаций не достигает высокого уровня экологического риска ни для одного компонента природной среды.

Таблица 10.1–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
0-10	1			1				x xxx		
11-21	16		16		Низкий риск			xx		
22-32								xx		
33-43										
44-54						Средний риск			Высокий риск	

Последствия (воздействия) в баллах					Частота аварий (число случаев в год)					
Значимость воздействия	Компоненты природной среды				$<10^{-6}$	$\geq 10^{-6} < 10^{-4}$	$\geq 10^{-4} < 10^{-3}$	$\geq 10^{-3} < 10^{-1}$	$\geq 10^{-1} < 1$	≥ 1
	Атмосферный воздух	Недра	Земельные ресурсы	Водные ресурсы	Практически невозможная авария	Редкая авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая
55-64										

10.2. Общие требования по предупреждению аварий

Операторы, имеющие опасные производственные объекты, обязаны:

- 1) применять технологии, технические устройства, материалы, допущенные к применению на территории Республики Казахстан;
- 2) организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности;
- 3) проводить обследование и диагностирование производственных зданий, технологических сооружений;
- 4) проводить технические освидетельствования технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах;
- 5) проводить экспертизу технических устройств, отработавших нормативный срок службы, для определения возможного срока их дальнейшей безопасной эксплуатации;
- 6) допускать к работе на опасных производственных объектах должностных лиц и работников, соответствующих установленным требованиям промышленной безопасности;
- 7) принимать меры по предотвращению проникновения на опасные производственные объекты посторонних лиц;
- 8) проводить анализ причин возникновения аварий, инцидентов, осуществлять мероприятия, направленные на предупреждение и ликвидацию вредного воздействия опасных производственных факторов и их последствий;
- 9) незамедлительно информировать территориальное подразделение уполномоченного органа в области промышленной безопасности, местные исполнительные органы, население, попадающее в расчетную зону распространения чрезвычайной ситуации, и работников об авариях и возникновении опасных производственных факторов;
- 10) вести учет аварий, инцидентов;
- 11) предусматривать затраты на обеспечение промышленной безопасности при разработке планов финансово-экономической деятельности опасного производственного объекта;

12) предоставлять в территориальные подразделения уполномоченного органа в области промышленной безопасности информацию о травматизме и инцидентах;

13) обеспечивать государственного инспектора при нахождении на опасном производственном объекте средствами индивидуальной защиты, приборами безопасности;

14) обеспечивать своевременное обновление технических устройств, отработавших свой нормативный срок службы;

15) декларировать промышленную безопасность опасных производственных объектов, определенных Законом РК «О гражданской защите»;

16) обеспечивать укомплектованность штата работников опасного производственного объекта в соответствии с требованиями, установленными законодательством Республики Казахстан;

17) обеспечивать подготовку, переподготовку и проверку знаний специалистов, работников в области промышленной безопасности;

18) заключать с профессиональными аварийно-спасательными службами и формированиями договоры на обслуживание в соответствии с законодательством Республики Казахстан или создавать объектовые профессиональные аварийно-спасательные службы и формирования для обслуживания опасных производственных объектов этих организаций;

19) письменно извещать территориальное подразделение уполномоченного органа в области промышленной безопасности о намечающихся перевозках опасных веществ не менее чем за три календарных дня до их осуществления;

20) осуществлять постановку на учет, снятие с учета в территориальном подразделении уполномоченного органа в области промышленной безопасности опасных производственных объектов;

21) согласовывать проектную документацию на строительство, расширение, реконструкцию, модернизацию, консервацию и ликвидацию опасного производственного объекта в соответствии с Законом РК «О гражданской защите» и законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности;

22) при вводе в эксплуатацию опасного производственного объекта проводить приемочные испытания, технические освидетельствования с участием государственного инспектора;

23) поддерживать в готовности объектовые профессиональные аварийно-спасательные службы и формирования с обеспечением комплектации, необходимой техникой, оборудованием, средствами страховки и индивидуальной защиты для проведения аварийно-спасательных работ;

24) планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации возможных аварий и их последствий на опасных производственных объектах;

25) иметь резервы материальных и финансовых ресурсов на проведение работ в соответствии с планом ликвидации аварий;

26) создавать системы мониторинга, связи и поддержки действий в случае возникновения аварии, инцидента на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование;

27) осуществлять обучение работников действиям в случае аварии, инцидента на опасных производственных объектах;

28) создавать и поддерживать в постоянной готовности локальные системы оповещения.

Задачами производственного контроля в области промышленной безопасности являются обеспечение выполнения требований промышленной безопасности на опасных производственных объектах, а также выявление обстоятельств и причин нарушений, влияющих на состояние безопасности производства работ.

Производственный контроль в области промышленной безопасности осуществляется на основе нормативного акта о производственном контроле в области промышленной безопасности, утверждаемого приказом руководителя организации.

Нормативный акт должен содержать права и обязанности должностных лиц организации, осуществляющих производственный контроль в области промышленной безопасности.

Меры пожарной безопасности разрабатываются в соответствии с законодательством Республики Казахстан, а также на основе анализа причин возникновения пожаров и опыта борьбы с ними, оценки пожарной опасности веществ, материалов, технологических процессов, изделий, конструкций, зданий и сооружений.

Для производственных объектов в обязательном порядке разрабатываются планы ликвидации пожаров, предусматривающие решения по обеспечению безопасности людей.

Обеспечение подготовки, переподготовки специалистов, работников опасных производственных объектов по вопросам промышленной безопасности возлагается на руководителей организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты.

Подготовка, переподготовка осуществляются путем проведения обучения и последующей проверки знаний (экзаменов).

Обучение и проверка знаний (экзамены) специалистов, работников опасных производственных объектов, а также аттестованных, проектных организаций и иных организаций, привлекаемых для работы на опасных производственных объектах, производятся в учебном центре опасного производственного объекта или учебной организации при наличии у них аттестата, предоставляющего право на подготовку, переподготовку специалистов, работников в области промышленной безопасности.

Подготовке подлежат технические руководители, специалисты и работники, участвующие в технологическом процессе опасного производственного объекта, эксплуатирующие, выполняющие техническое обслуживание, техническое освидетельствование, монтаж и ремонт опасных произ-

водственных объектов, поступающее на работу на опасные производственные объекты:

1) должностные лица, ответственные за безопасное производство работ на опасных производственных объектах, а также работники, выполняющие работы на них, – ежегодно с предварительным обучением по десятичасовой программе;

2) технические руководители, специалисты и инженерно-технические работники – один раз в три года с предварительным обучением по сорокачасовой программе.

Переподготовке подлежат технические руководители, специалисты и работники, участвующие в технологическом процессе опасного производственного объекта, эксплуатирующие, выполняющие техническое обслуживание, техническое освидетельствование, монтаж и ремонт опасных производственных объектов, с предварительным обучением по десятичасовой программе в следующих случаях:

1) при введении в действие нормативных правовых актов Республики Казахстан в сфере гражданской защиты, устанавливающих требования промышленной безопасности, или при внесении изменений и (или) дополнений в нормативные правовые акты Республики Казахстан в сфере гражданской защиты, устанавливающие требования промышленной безопасности;

2) при назначении на должность или переводе на другую работу, если новые обязанности требуют от руководителя или специалиста дополнительных знаний по безопасности;

3) при нарушении требований промышленной безопасности;

4) при вводе в эксплуатацию нового оборудования или внедрении новых технологических процессов;

5) по требованию уполномоченного органа в области промышленной безопасности или его территориальных подразделений при установлении ими недостаточных знаний требований промышленной безопасности.

Организация и проведение проверок знаний (экзаменов) у специалистов, работников опасных производственных объектов, а также аттестованных, проектных организаций и иных организаций, привлекаемых для работы на опасных производственных объектах, обеспечиваются их руководителями в соответствии с утвержденными графиками.

Для проведения проверки знаний специалистов, работников организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты, приказом (распоряжением) руководителя организации, эксплуатирующей опасные производственные объекты, или учебной организации создаются постоянно действующие экзаменационные комиссии, которые возглавляются руководителем или заместителем руководителя учебного центра организации, эксплуатирующей опасные производственные объекты, или учебной организации.

Руководители юридических лиц, декларирующих промышленную безопасность, а также члены постоянно действующих экзаменационных комиссий указанных юридических лиц сдают экзамены один раз в три года в по-

рядке, установленном уполномоченным органом в области промышленной безопасности.

Руководители и члены постоянно действующих экзаменационных комиссий иных юридических лиц сдают экзамены один раз в три года комиссии территориального подразделения уполномоченного органа в области промышленной безопасности под председательством главного государственного инспектора области, города республиканского значения, столицы по государственному надзору в области промышленной безопасности или его заместителя.

Результаты проверки знаний оформляются протоколами. Протоколы проверки знаний сохраняются до очередной проверки знаний.

Лицам, сдавшим экзамены, выдаются удостоверения единого образца, установленного уполномоченным органом в области промышленной безопасности, подписанные председателем экзаменационной комиссии.

На опасном производственном объекте разрабатывается план ликвидации аварий.

В плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия руководителей и работников, аварийных спасательных служб и формирований.

План ликвидации аварий содержит:

- 1) оперативную часть;
- 2) распределение обязанностей между работниками, участвующими в ликвидации аварий, последовательность действий;
- 3) список должностных лиц и учреждений, оповещаемых в случае аварии и участвующих в ее ликвидации.

План ликвидации аварий утверждается руководителем организации и согласовывается с профессиональными аварийно-спасательными службами и (или) формированиями.

На опасном производственном объекте проводятся учебные тревоги и противоаварийные тренировки по плану, утвержденному руководителем организации.

О проведении учебных тревог и противоаварийных тренировок организация письменно информирует территориальное подразделение уполномоченного органа в области промышленной безопасности.

Учебная тревога и противоаварийная тренировка проводятся руководителем организации совместно с представителями территориального подразделения уполномоченного органа в области промышленной безопасности и профессиональных аварийно-спасательных служб и формирований.

Итоги учебной тревоги, противоаварийной тренировки оформляются актом. Контроль за исполнением изложенных в акте предложений возлагается на руководителя организации.

При осмотре и текущем ремонте механизмов их приводы должны быть выключены, приняты меры, препятствующие их ошибочному или самопроизвольному включению, у пусковых устройств вывешены предупредительные плакаты: «Не включать – работают люди».

Работниками не допускается:

- 1) эксплуатировать оборудование, механизмы, аппаратуру и инструмент при нагрузках (давлении, силе тока, напряжении и прочее), превышающих допустимые нормы по паспорту;
- 2) применять не по назначению, использовать неисправные оборудование, механизмы, аппаратуру, инструмент, приспособления и средства защиты;
- 3) оставлять без присмотра работающее оборудование, аппаратуру, требующие при эксплуатации постоянного присутствия обслуживающего персонала;
- 4) производить работы при отсутствии или неисправности защитных ограждений;
- 5) обслуживать оборудование и аппаратуру в не застегнутой спецодежде.

Во время работы механизмов не допускается:

- 1) подниматься на работающие механизмы или выполнять, находясь на работающих механизмах, какие-либо работы;
- 2) ремонтировать, закреплять какие-либо части, чистить, смазывать движущиеся части вручную или при помощи не предназначенных для этого приспособлений;
- 3) тормозить движущиеся части механизмов, надевать, сбрасывать, натягивать или ослаблять ременные, клиноременные и цепные передачи, направлять канат или кабель на барабане лебедки при помощи ломов (ваг), и непосредственно руками;
- 4) оставлять на ограждениях какие-либо предметы;
- 5) снимать ограждения или их элементы до полной остановки движущихся частей;
- 6) передвигаться по ограждениям или под ними;
- 7) входить за ограждения, переходить через движущиеся не огражденные канаты или касаться их.

Инструменты с режущими кромками или лезвиями переносятся и перевозятся в защитных чехлах или сумках.

11. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Описание предусматриваемых мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами приводится в соответствующих главах по объектам воздействия.

Атмосферный воздух. Для уменьшения влияния оборудования и работ на состояние атмосферного воздуха, сокращения объемов выбросов загрязняющих веществ, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу проектом рекомендуется комплекс мероприятий. Мероприятием по охране атмосферного воздуха является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану атмосферного воздуха и улучшение его качества.

Типовой перечень мероприятий по охране окружающей среды приведен в приложении 4к Экологическому кодексу РК [1]. С привязкой к применяемому оборудованию и выполняемым работам к мероприятиям по охране воздушного бассейна могут быть отнесены:

- выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников;
- проведение работ по пылеподавлению на строительных площадках.

Исходя из рекомендуемого типового перечня проектом могут быть реализованы следующие мероприятия по охране воздушного бассейна при добыче:

- разработка и утверждение оптимальных схем движения транспорта;
- применение пылеподавления на дорогах при интенсивном движении транспорта в засушливые периоды года путем орошения дорог поливочными автомобилями;
- тщательная технологическая регламентация проведения работ;
- своевременная организация технического обслуживания и ремонта техники.

Реализация предложенного комплекса мероприятий по охране атмосферного воздуха в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн при проведении работ

Земельные ресурсы и почвы. С привязкой к намечаемой деятельности к мероприятиям по охране земельных ресурсов и почв из типового перечня могут быть отнесены:

-рекультивация деградированных территорий, нарушенных и загрязненных земель от хозяйственной и иной деятельности – восстановление, воспроизводство и повышение плодородия почв и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот, снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;

-защита земель от истощения, деградации и опустынивания, негативного воздействия водной и ветровой эрозии, селей, подтопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения и уплотнения, загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами;

Исходя из рекомендуемого типового перечня проектом могут быть реализованы следующие мероприятия по охране земельных ресурсов и почв при добыче:

-планирование средств на рекультивацию нарушаемых земель после завершения полной отработки.

-обустройство и упорядочение дорожной сети, запрет на движение автотранспорта и спецтехники за пределами дорог.

Растительный и животный мир. Воздействие строительных работ на растительность окажет минимальное воздействие, без изъятия дополнительных земель, и с учетом следующих мероприятий:

- упорядочить дорожную сеть, обустроить подъездные пути к площадке работ;

- не допускать движение автотранспорта и выполнение работ, связанных с добычей за пределами отведенных площадок и обустроенных дорог;

- регулярно проводить инструктаж персонала о бережном отношении к растительности, о недопустимости браконьерской охоты и рыбалки, ловли птиц.

Предложения к Программе управления отходами

Согласно ст. 335 Экологического кодекса РК [1] операторы объектов I категории обязаны разрабатывать программу управления отходами в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа разрабатывается с учетом необходимости использования наилучших доступных техник в соответствии с заключениями по наилучшим доступным техникам.

Программа разрабатывается в соответствии с принципом иерархии и должна содержать сведения об объеме и составе образуемых отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

Программа разрабатывается на плановый период в зависимости от срока действия экологического разрешения, но на срок не более десяти лет.

Цель, задачи и целевые показатели программы

Цель настоящей Программы заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств образуемых и накопленных отходов, а также отходов, подвергаемых удалению, увеличение доли восстановления отходов.

Задача настоящей Программы – определить пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами.

Показатели программы – представлены в виде количественных (выраженных в числовой форме) или качественных значений (изменения опасных свойств; изменение вида отхода; агрегатного состояния и т.п.). Целевые показатели рассчитываются разработчиком самостоятельно с учетом производственных факторов, региональных особенностей, экологической эффективности, технической и экономической целесообразности.

В качестве целевых показателей Программы определены:

- подготовка специальной площадки для безопасного накопления отхода;
- предельный объем складирования отхода на специальной площадке;
- безопасная транспортировка отхода для его повторного использования.

В связи с введением нового Экологического кодекса РК, оператор обязуется проводить учет всех образуемых отходов на территории предприятия. В Программе на объекте базовые показатели определяются согласно проектной документации.

Основные направления, пути достижения поставленной цели и соответствующие меры

Для решения вопроса управления отходами предполагается проводить раздельный сбор образующихся отходов. Для этой цели планируется предусмотреть маркирование металлических контейнеров для каждого типа отходов, расположенные на специально оборудованных для этого площадках.

Сортировка отходов: разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие.

Сортировка отходов осуществляется на начальном этапе сбора отходов и заключается в раздельном сборе различных видов отходов, в зависимости от их физико-химических свойств, класса опасности, агрегатного состояния и определением дальнейших путей складирования, хранения, утилизации или захоронения.

Сбор отходов: деятельность, связанная с изъятием отходов в течение определенного времени из мест их образования, для обеспечения последующих работ по обращению с отходами.

Складирование и хранение. Для складирования и хранения отходов на месторождении оборудованы специальные площадки и установлено необходимое количество соответствующих контейнеров. Складирование осуществ-

ляется в течение определенного интервала времени с целью последующей транспортировки отходов.

Транспортирование. Транспортировка отходов осуществляется специализированными организациями, имеющими специальные документы на право обращения с отходами на специализированные полигоны для захоронения или места утилизации. Транспортировка отходов осуществляется специальным автотранспортом.

Удаление. Удалению подлежат все образующиеся отходы.

Сбор, сортировка, транспортирование осуществляется специализированными организациями согласно договорам. Переработка отходов осуществляется специализированными организациями согласно договорам.

К показателям программы в конкретном рассматриваемом случае относятся материальные и организационные ресурсы, направленные на недопущение загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления. Организация своевременного сбора и передачи отходов на переработку специализированным предприятиям.

Предлагаемые проектным решением мероприятия заключаются в следующем:

12. ОПТИМИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ УЧЕТА И КОНТРОЛЯ НА ВСЕХ ЭТАПАХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ЦИКЛА ОТХОДОВ. ДЛЯ ВЕДЕНИЯ ПОЛНОЦЕННОГО УЧЕТА И КОНТРОЛЯ НЕОБХОДИМО:

- соблюдать требования, установленные действующим законодательством, принимать необходимые организационно-технические и технологические меры по удалению образовавшихся отходов;
- проводить инвентаризацию отходов (объемы образования и передачи сторонним организациям, качественный состав, места хранения);
- вести регулярный учет образующихся и перемещаемых отходов;
- соблюдать требования по предупреждению аварий, которые могут привести к загрязнению окружающей среды отходами производства и потребления и принимать неотложные меры по их ликвидации;
- производить визуальный осмотр отходов на местах их временного размещения;
- проводить регулярную проверку мест временного хранения отходов и тары для их складирования на герметичность и соответствие экологическим требованиям;

2. Заключение договоров с подрядными организациями, осуществляющими деятельность в сфере использования отходов производства и потребления в качестве вторичного сырья и утилизацию отходов с применением наилучших технологий.

3. Планирование внедрения отдельного сбора отходов, в частности ТБО.

4. Уменьшение количества отходов путем повторного использования упаковки и тары. Следует рационально использовать расходные материалы с учетом срока их хранения после вскрытия упаковки.

Необходимые ресурсы

Согласно правил разработки программы управления отходами, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318 источниками финансирования программы могут быть собственные средства организаций, прямые иностранные и отечественные инвестиции, гранты международных финансовых экономических организаций или стран-доноров, кредиты банков второго уровня, и другие, не запрещенные законодательством Республики Казахстан источники.

Источниками финансирования программы являются собственные средства оператора объекта.

План мероприятий по реализации программы

Таблица 12.1 - План мероприятий по реализации программы управления отходами

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения
1	2	3	4	5	6
1	Организация сбора отходов производства и потребления	Оптимизация и упорядочение системы сбора и временного размещения отходов	Организационные мероприятия	Оператор	2024-2033 г.
2	Контроль за движением отходов с момента их образования до момента передачи специализированным предприятиям. Заключение договоров на вывоз отходов.	Ведение отчетности и учета образующихся на предприятия отходов. Снижение случаев неконтролируемого хранения и потерь при хранении отходов производства и потребления.	Организация системы сбора и временного хранения отходов производства и потребления. Заключение договоров	Оператор	2024-2033 г.
3	Вывоз на утилизацию отходов производства и потребления	Передача отходов на утилизацию специализированным предприятиям.	Заключение договоров на вывоз и утилизацию отходов производства и потребления со специализированными организациями	Оператор	2024-2033 г.
4	Осуществление маркировки тары для временного накопления отходов.	Исключение смешивание отходов	Разделение отходов	Оператор	2024-2033 г.
5	Ведение производственного экологического кон-	Выбор оптимального способа обработки, переработки, утилизации.	Отчет по ПЭК	Оператор	2024-2033 г.

	троля, уточнение состава и класса опасности образующихся отходов				
6	Проведение инструктажа с персоналом о недопустимости несанкционированного размещения отходов в необорудованных местах	Уменьшение воздействия на окружающую среду. Исключение преднамеренных нарушений.	Журнал регистрации инструктажа	Оператор	2024-2033 г.
7	Оборудование мест сбора и хранения отходов	Оборудование мест временного накопления отходов. Снижение потерь при транспортировке и сборе отходов	Оборудование мест временного хранения отходов производства и потребления контейнерами, инвентарем для сбора отходов и уборки территории	Оператор	2024-2033 г.
8	Проведение анализов состава шлака. При обнаружении ценных составляющих, повторно использовать на производствах как вторсырье, либо при соответствующем составе шлака заключить договор с организациями, занимающимися строительством дорог или ликвидацией карьеров	Снижение объема накапливаемых отходов производства	Определение состава шлака, заключение договоров с соответствующими организациями	Оператор	2024-2025 г.

Производственный экологический контроль

Программа производственного экологического контроля разрабатывается в соответствии с п. 3 ст. 185 Экологического кодекса РК и «Правилами разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и представления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля».

Операторы объектов I и II категорий осуществляют производственный экологический контроль в соответствии со ст. 182 Экологического кодекса РК.

Программа производственного экологического контроля утверждается руководителем предприятия.

Программа производственного экологического контроля содержит следующую информацию:

- 1) обязательный перечень количественных и качественных показателей эмиссий загрязняющих веществ и иных параметров (отходы производства и потребления), отслеживаемых в процессе производственного мониторинга;
- 2) периодичность и продолжительность производственного мониторинга, частоту осуществления измерений;
- 3) сведения об используемых инструментальных и расчетных методах проведения производственного мониторинга;
- 4) необходимое количество точек отбора проб для параметров, отслеживаемых в процессе производственного мониторинга (по компонентам мониторинга окружающей среды) и места проведения измерений;
- 5) методы и частоту ведения учета, анализа и сообщения данных;
- 6) план-график внутренних проверок и процедуру устранения нарушений экологического законодательства Республики Казахстан, включая внутренние инструменты реагирования на их несоблюдение;
- 7) механизмы обеспечения качества инструментальных измерений;
- 8) протокол действий в нештатных ситуациях;
- 9) организационную и функциональную структуру внутренней ответственности работников за проведение производственного экологического контроля;
- 10) иные сведения, отражающие вопросы организации и проведения производственного экологического контроля (информация о планах природоохранных мероприятий и/или программе повышения экологической эффективности).

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, а также программы повышения экологической эффективности. В рамках осуществления производственного мониторинга выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Мониторинг воздействия является необходимым инструментом, позволяющим контролировать антропогенное давление на природную среду, изменения состояния ее компонентов в связи со спецификой проявления эко-

гических последствий деятельности конкретных промышленных объектов.

В задачи данного мониторинга входят наблюдения за состоянием следующих компонентов окружающей среды:

- атмосферный воздух;
- почвенный покров и растительность;
- животный мир;
- поверхностные водные ресурсы, подземные воды.

Мониторинговые исследования за состоянием атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны будут производиться инструментальным (лабораторным) методом, точки отбора будут определяться по сторонам света.

Мониторинг состояния почвенного покрова в зоне влияния ликвидируемого объекта планируется осуществлять инструментальным (лабораторным) методом на границе СЗЗ в точках отбора, совмещенных с местами наблюдения за состоянием атмосферного воздуха.

Организация мониторинга состояния растительности должна включать в себя визуальные наблюдения за видовым разнообразием, пространственной структурой и общим состоянием растительности.

Организация мониторинга состояния животного мира должна сводиться, к визуальному наблюдению за появлением птиц и млекопитающих животных, как на территории ликвидируемого объекта, так и на границе санитарно-защитной зоны.

Мониторинг состояния поверхностных не предусмотрен по причине того, что сброс сточных вод в водные объекты и на рельеф местности планируемой деятельностью производиться не будет. Мониторинг и подземных вод будет производиться регулярным забором проб из контрольно-смотровой скважины полигона. Следует отметить, что проведение работ по ликвидации месторождения негативного воздействия на поверхностные и подземные воды не оказывать не будет.

Мониторинг эмиссий производится для контроля предельно допустимых выбросов в атмосферу загрязняющих веществ. Мониторинг выполняется с использованием следующих методов:

- метод прямого измерения концентраций загрязняющих веществ в отходящих газах с помощью автоматических газоанализаторов либо инструментального отбора проб отходящих газов с последующим анализом в стационарной лаборатории;
- расчетный метод с использованием методик по расчету выбросов, утвержденных уполномоченным органом в области охраны окружающей среды РК.

В процессе мониторинга эмиссий проводятся наблюдения за фактическим состоянием загрязнения атмосферного воздуха в установленных точках на границе санитарно-защитной зоны.

Учитывая характер каждого источника загрязнения, наиболее целесообразно применение инструментального (лабораторного) метода контроля. Точки отбора определяются по сторонам света на границе санитарно-

защитной зоны, за пределами которой исключается превышение нормативов ПДК контролируемого вещества. Частота отбора проб – 1 раз в квартал. При мониторинге состояния атмосферного воздуха отбор проб должен проводиться преимущественно при тех метеоусловиях, при которых был проведен расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ (температура воздуха, относительная влажность, скорость и направление ветра, атмосферное давление, общим состоянием погоды – облачность, наличие осадков). Отбор проб проводится на высоте 1,5-3,5 м от поверхности земли. Время отбора проб отнесено к периоду осреднения не меньше, чем 20 мин.

Отбор проб воздуха будет осуществляться в соответствии с требованиями «Руководства по контролю загрязнения атмосферы», РД 52.04.186-89.

В качестве организации, выполняющей отбор проб и анализ, может выступать привлекаемая аттестованная и аккредитованная лаборатория, имеющая лицензию на предоставление такого рода услуг.

В период проведения ликвидационных (рекультивационных) работ выбросы будут носить временный, непродолжительный, неизбежный характер, и большинство процессов, при которых происходит выделение в атмосферный воздух загрязняющих веществ, происходят не одновременно и рассредоточены по территории объекта, в пределах установленной СЗЗ.

После проведения ликвидационных работ все источники загрязнения атмосферного воздуха будут исключены, отрицательное влияние будет минимизировано.

Согласно требованиям ст. 72 Экологического кодекса РК, данные по производственному экологическому контролю не являются информацией, подлежащей включению в Отчет о возможных воздействиях. Тем не менее, предложения по осуществлению мониторинга эмиссий и воздействия для полигона приведены в соответствующих подразделах Отчета 4.3.4, 4.4.1, 8.7.

В соответствии с требованиями Экологического кодекса РК Программа экологического контроля будет разработана на последующих стадиях проектирования и представлена в составе документации для получения разрешения на воздействие.

13. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА.

К экосистемам, находящимся под воздействием намечаемой деятельности, относятся экосистемы или земельные участки, на которые могут оказать строительство, эксплуатация и вывод из эксплуатации.

Поскольку экосистемы представляют собой взаимосвязанные участки природной среды обитания, они не могут быть ограничены конкретным физическим пространством на карте.

Тем не менее, определение пространственных границ на этом этапе необходимо для установления экосистем, на которые деятельность, по всей вероятности, окажет воздействие.

На любую экосистему, которая, хотя бы частично, располагается в пределах затрагиваемой территории, намечаемая деятельность может оказать воздействие вследствие утраты естественной среды обитания, вырубки растительности, уплотнения грунта и т.д., а такие действия, как утечки, разливы и выбросы, могут оказать физическое воздействие на экосистемы (или их части), находящиеся за пределами района работ.

В затрагиваемой территории не выращиваются какие-либо сельскохозяйственные культуры, отсутствуют пастбища. В зоне воздействия намечаемых работ так же отсутствуют охотничьи угодья и места рыбного промысла. На затрагиваемой территории отсутствуют водозаборы поверхностных и подземных вод.

В пределах затрагиваемой территории отсутствуют проявления опасных геологических процессов и гидрологических явлений, в т.ч. таких, как оползни, линейная эрозия, сели и затопление.

При осуществлении намечаемой деятельности воздействие на экосистемные услуги будет маловероятным. В связи с этим меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса не рассматривались.

14. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ.

Строительство проектируемого объекта не повлечет за собой необратимых негативных изменений в окружающей природной среде и не окажет

недопустимого отрицательного воздействия на существующее экологическое состояние.

15. ПОСЛЕПРОЕКТНЫЙ АНАЛИЗ ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Правила проведения послепроектного анализа фактических воздействий реализации намечаемой деятельности будут разработаны в соответствии с пунктом 3 статьи 78 Экологического кодекса Республики Казахстан. Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ будет начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет. Далее подготавливается и подписывается заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий. Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

При проведении послепроектного анализа в качестве источников информации используются: 1) проектная (проектно-сметная) документация на объект; 2) данные государственного экологического, санитарноэпидемиологического и производственного экологического мониторинга; 3) данные Государственного фонда экологической информации; 4) информация, полученная при посещении объекта; 5) результаты замеров и лабораторных исследований; 6) иные источники информации при условии подтверждения их достоверности.

Для обеспечения правильного внедрения рабочего проекта регулярно необходимы выезды разработчиками рабочего проекта и отчета о возможных воздействиях, для контроля проведения регулярных работ по эксплуатации объекта, обеспечивая тем самым реализации регулярного осмотра подъездов и проездов, внутренних трасс, внедрение планируемых технологии по выращиванию бройлерных птиц. Контроль над энерго и теплосистемами. Общий эксплуатационный ремонт установок, обеспечивая соблюдения всех заложенных норм и правил проектных решений.

16. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по сокращению негативного воздействия на почвенно-растительный слой в период осуществления строительных и монтажных работ:

все строительно-монтажные работы проводятся в пределах строительной площадки; устройство временных подъездов и площадок до начала производства работ с целью максимального сохранения почвенно-растительного покрова; оснащение рабочих мест инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов; транспортирование мелкоштучных материалов в специальных контейнерах; завершение работ благоустройством территории.

Рекультивируемые земли и прилегающие к ним территории после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организованный и устойчивый ландшафт.

17. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.

1. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОДЕКС РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2100000400>.
2. Земельный кодекс Республики Казахстан [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000442>.
3. 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>.
4. 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>.
5. 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>.
6. 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>.
7. О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс) [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI ЗРК. . - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K1700000120>.
8. Водный кодекс Республики Казахстан. Кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000481>.
9. Лесной кодекс Республики Казахстан. Кодекс Республики Казахстан от 8 июля 2003 года № 477. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000481>.
10. Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023809>.
11. 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>.
12. Об утверждении Правил разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчетности об управлении отходами. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и

природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года № 261. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023675>.

13. Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023553>.

14. Об утверждении Правил предоставления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требований к составу и содержанию такой информации, порядка ее опубликования и предоставления заинтересованным лицам. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 июля 2021 года № 243. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023517>.

15. Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023279>.

16. Об утверждении Правил ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля [Электронный ресурс]. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 208. – Режим доступа: <http://zan.gov.kz/client/#!/doc/157172/rus>.

17. Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023235>.

18. Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023538>.

19. Об утверждении Классификатора отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023903>.

20. ВНТП 35-86 «Нормы технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии с открытым способом разработки».

21. Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № КР ДСМ -32. Режим доступа - <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022595>.

22. 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>.

23. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов" [Электронный ресурс]. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 11 января 2022 года № 26447. – Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011124>.
24. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах [Электронный ресурс]. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 02 августа 2022 года № 168. – Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011036>.
25. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 августа 2022 года № ҚР ДСМ-90.
26. Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека [Электронный ресурс]. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 17 февраля 2022 года № 26831.- Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011147>.
27. Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности окружающей среды (почве) [Электронный ресурс]. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № 22595. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011755>.
28. Об утверждении перечня отходов для размещения на полигонах различных классов [Электронный ресурс]. Приказ и.о. Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 8 сентября 2021 года N 24280-п. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V070004897>.
29. ГОСТ 17.2.3.02-2014 Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями.
30. Методические рекомендации по отбору проб при определении концентрации вредных веществ (газов и паров) в выбросах промышленных предприятий. ПНД Ф 12.1.1-99.
31. Методические рекомендации по отбору проб при определении концентрации взвешенных частиц (пыли) в выбросах промышленных предприятий. ПНД Ф 12.1.2-99.
32. Методические указания «Организация и порядок проведения государственного аналитического контроля источников загрязнения атмосферы. Основные требования». Утверждены приказом Министра охраны окружающей среды РК от 12 июля 2011 г. № 183-п.
33. РД 52.04.59-85. Охрана природы. Атмосфера. Требования к точности контроля промышленных выбросов. Методические указания.
34. СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология (с изменениями от 01.08.2018 г.).
35. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду (утверждены приказом МООС РК от 29 октября 2010 года № 270-п).

36. ГОСТ 8.207-76. Прямые измерения с многократными наблюдениями. Методы обработки результатов наблюдений основные положения. Режим доступа: https://online.zakon.kz/document/?doc_id=30599918.
37. 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).
38. Интерактивные земельно-кадастровые карты. <http://aisgzk.kz/aisgzk/ru/content/maps/>.
39. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г.;
40. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, Астана, 2008- Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №100 –п;
41. Об утверждении Методики расчета сброса ливневых стоков с территории населенных пунктов и предприятий. Приказ и.о. Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 5 августа 2011 года № 203-ө,
42. 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.;
43. РД 52.04.52-85. «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях»;
44. СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».
45. СТ РК ГОСТ Р 51232-2003. Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества.
46. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» Алматы 1996 г.
47. РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы (Часть I. Разделы 1-5).
48. «Защита от шума. Справочник проектировщика». М., Стройиздат, 1974.
49. Сафонов В. В. «Шум реконструкции зданий и сооружений, проблемы его снижения на прилегающих территориях».
50. Каталог шумовых характеристик технологического оборудования. (к СНиП II-12-77).
51. Об утверждении справочника по наилучшим доступным техникам "Производство алюминия". Постановление Правительства Республики Казахстан от 27 декабря 2023 года № 1200.
52. 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.

18. ТРУДНОСТИ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

Трудности, связанные с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний при проектировании намечаемой деятельности отсутствуют.

19. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Площадка проектируемого объекта расположена в восточной части г. Шымкента, в жилом массиве Жулдыз, №263.

Географические координаты 42° 14'05.52"С 69°39'15.03"В;

Кадастровый номер земельного участка 22:329:037:263, площадью 2,0000 га (20 000 м²). Географические координаты 42°14'05.52"С 69°39'15.03"В. Целевое назначение земельного участка: для строительства завода по производству алюминиевых сплавов в чушках.

С северо-восточной стороны от территории объекта расположены производственные и складские помещения на расстоянии 1 170 метров, с южной стороны проходит автомобильная дорога. Ближайшие жилые дома (ж/м Жулдыз) расположены с северо-западной стороны на расстоянии около 1 150 метров. Ближайший поверхностный водный объект, река Бадам протекает с северо-восточной стороны на расстоянии более 4 км.

График работы предприятия - по 12 час/сут (двух сменный), 250 дн/год. Производственная мощность предприятия составляет 35т в сутки плавки лома и отходов, содержащих алюминий, с извлечением 33 т в сутки алюминиевых чушек. Переработка своего шлака 4950 кг+ 5 т шлака привозного в сутки с последующим извлечением 2470 кг+2,5 т алюминиевых чушек. Объем готовой продукции будет составлять 37,97 т в сутки, 9492,5 т в год.

Проектом согласно задания на проектирование предусмотрено строительство завода по производству алюминиевых сплавов.

Блок А: площадь застройки 4187,0 м²
строительный объем 41870,0 м³
общая площадь 5012,0 м²
полезная площадь 5004,2 м²

Здания завода по производству алюминиевых сплавов в чушках, прямоугольной формы с размерами в крайних осях: 1-31, А-Е, 24,0х170,4м , А-Д, 32-34 12,0х24,0м

Блок А: высота на отм.0,000, этажа от пола до потолка составляет 10,0м, Блок Б: высота на отм. -2,000 этажа высота от пола до потолка 3,1 м, высота на отм. +1,500 этажа высота от пола до потолка 4,5 м, высота на отм. +6,300 этажа высота от пола до потолка 3,7 м располагается следующие помещения площадка для цеха , моечное, цех, кухня электрощитовая, офисные помещения, кабинет, санузлы, лестница.

Блок Б: площадь застройки 306,3 м²

строительный объем 3063,0 м²
общая площадь 876,5 м²
полезная площадь 845,5 м²

На территории проектируемого объекта максимально сохраняется существующее озеленение. Весь срезаемый растительный грунт используется на участках озеленения. В благоустройстве территории проектируемого объекта предусмотрены: устройство асфальтобетонных проездов и мощение тротуаров плиткой с устройством бортовых камней, установка малых архитектурных форм и озеленение территории многолетними травами, кустарниками и деревьями. Ассортимент кустарников и деревьев подобран с учетом климата и почвы.

Проезды и площадки имеют асфальтобетонное покрытие.

Описание технологического процесса

Продукция в виде чушкового алюминия поставляется для дальнейшего расплавления у потребителя в раздаточных печах и уже в жидком виде используется в производстве широчайшего спектра изделий для автомобильной промышленности, в производстве изделий используемых в пищевой промышленности, в быту, легкой и тяжелой промышленности, моторостроении, производстве строительных конструкций и материалов, раскисления сталей и других целей.

Производство алюминиевой чушки основано на методе литья. Технологический процесс производства алюминиевых чушек состоит из нескольких этапов.

Производство специализируется на сплаве вторичного алюминия в виде лома и отходов алюминия в чушках. Сплавы алюминиевые вторичные в чушках – разновидность поставки цветного металла потребителям в простейшей форме.

Продукция в виде чушкового алюминия поставляется для дальнейшего расплавления у потребителя в раздаточных печах и уже в жидком виде используется в производстве широчайшего спектра изделий для автомобильной промышленности, в производстве изделий используемых в пищевой промышленности, в быту, легкой и тяжелой промышленности, моторостроении, производстве строительных конструкций и материалов, раскисления сталей и других целей.

Производство алюминиевой чушки основано на методе литья. Технологический процесс производства алюминиевых чушек состоит из нескольких этапов.

Сырье поступает на склад в мешках, производится ручная сортировка. Сначала сырье загружают в печь, где его переплавляют в первой плавильной печи. После изъятия шлака путем добавки технической соли 1 кг на 1 т сырья включается двигатель наклона печи и расплавленный металл сливается во вторую плавильную печь для получения алюминиевого сплава желаемого качества, путем добавки легирующих. Поскольку угара легирующих практически не происходит, то в печах можно выплавлять сплавы сложного состава.

В жидкий расплав часто вводят различные примеси металлов и неметаллов (кремний, медь, цинк, титан, марганец и другие), которые оказывают значительное влияние на физико-химические характеристики алюминиевой чушки. Введение лигатуры (легирующих добавок) – очень важный этап производства чушек из алюминия, т.к. химический состав определяет специфику использования алюминия в слитках и его свойства.

После полной расплавки партия включается двигатель наклона печи, расплавленный жидкий металл заливается в открытые изложницы, которые располагаются на специальных поворотных столах в виде ленты. Изложницы выполнены из жаростойкого чугуна высоких марок, достаточно быстро охлаждающих разлитый алюминий, который при охлаждении сокращает свои линейные размеры во всех направлениях.

На готовую продукцию сразу же после отлива в формы подается струя воды для охлаждения. Как раз трапециевидная форма позволяет после охлаждения достаточно легко вынимать остывшую чушку из изложниц для дальнейшей укладки в пачки.

Производство считается одним из самых безотходных производств, поскольку после первого сплава образуемый шлак перерабатывается дальше путем механического смешивания с алюминиевой стружкой, с конечным изъятием чушек.

Полученный шлак в первой плавильной печи механическим ковшем складывается в металлическую емкость и автопогрузчиком подается для дальнейшей плавки в роторную печь в виде барабана грушевидной формы, которая монтируется на подвижную платформу, имеющую возможность подъема-опускания. Задней частью барабан опирается на подшипниковую опору, передней – на роликовые опоры. Подвижная платформа является сварной металлоконструкцией, состоящей из продольных и поперечных балок. На платформе установлены опорные ролики, редуктор, цепной привод вращения барабана, асинхронный двигатель, подшипниковая опора барабана. Для подъема-опускания платформы имеются приводные гидроцилиндры на специальных кронштейнах.

Шлак плавится путем механического смешивания с алюминиевой стружкой, что дает возможность изъять максимально алюминиевый сплав. После расплавленного металла сливается из роторной печи во вторую плавильную печь для получения алюминиевого сплава желаемого качества путем добавки легирующих. Образовавшийся вторичный шлак передается в строительную индустрию, а так же имеет спрос на цементном заводе.

Общая продолжительность строительства объекта принята 3,0 месяца. Начало строительства – июнь 2024 г. Окончание – август 2024 г. Начало и конец воздействия период эксплуатации 2024-2033 гг.

Электроснабжение осуществляется от существующих электрических сетей.

Численность работающих. Списочный состав трудящихся составит 20 человек при строительстве.

Численность работающих в период эксплуатации - 50 человек двух сменный.

Водоснабжение и водоотведение. Источник питьевого водоснабжения в период строительства – привозная бутилированная вода. На территории строительной площадки будут устанавливаться биотуалеты для нужд рабочих с последующим вывозом с коммунальными службами по договору.

Продолжительность строительства 3 мес. Всего 20 человек. Объем воды на хозяйственно-питьевые нужды составит 45 м³. Техническая вода – 251,637 м³.

Эксплуатация.

Источник водоснабжения – существующие сети. Всего рабочий персонал состоит из 50 человек. Объем воды на хозяйственно-питьевые нужды составит 320 м³.

На производственные нужды будет использоваться техническая вода.

Для охлаждения предусмотрена оборотная система водоснабжения (24 м³/сут, 6,144 тыс.м³/год). Охлаждающая система работает в замкнутом режиме, производится только периодический долив воды на охлаждение, без вывода сточных вод из системы (присутствуют только потери воды – 2,4 м³/сут, 0,614 тыс.м³/год).

Горячее водоснабжение предусмотрено от электрических водонагревателей.

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен в существующие сети канализации.

Теплоснабжение цеха не требуется.

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

В период строительства всего проектом предусмотрено 5 неорганизованных источников выбросов ЗВ. Выбросы загрязняющих веществ будут осуществляться от строительных работ, как покрасочные работы, сварочные и гидроизоляционные работы, медницкие работы и сварки полиэтиленовых труб.

Эксплуатация. В процессе выполнения инвентаризации источников выброса выявлены 3 источника загрязнения окружающей среды, в том числе: 1 – организованный и 2 – неорганизованных.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

N0001 –Плавильная печь 1. Отвод дымовых газов осуществляется через дымовую трубу высотой 12 м, диаметром 0,5 м. Работает 16ч/сут, 4000 ч/год. Максимальный расход топлива (природный газ) – 70 м³/час.

N0002 –Плавильная печь 2. Отвод дымовых газов осуществляется через дымовую трубу высотой 12 м, диаметром 0,5 м. Работает 16 ч/сут, 4000 ч/год. Максимальный расход топлива (природный газ) – 70 м³/час.

N0003 –Роторная печь. Отвод дымовых газов осуществляется через дымовую трубу высотой 12 м, диаметром 0,3 м. Работает 16 ч/сут, 4000 ч/год. Максимальный расход топлива (природный газ) – 30 м³/час.

N0004 – Газовая колонка. Отвод дымовых газов осуществляется через дымовую трубу высотой 3 м, диаметром 0,1 м. Работает 2 ч/сут, 500 ч/год. Максимальный расход топлива (природный газ) – 2,1 м³/час.

N 0005 – Плита газовая. Отвод дымовых газов осуществляется через вытяжку. Работает 4 ч/сут, 1000 ч/год. Расход топлива (природный газ) – 1,2 м³/час.

N6001 –Автопогрузчик 3 т. Работает 8 ч/сут, 2000 ч/год.

N6002 –Пересыпка шлака в роторную печь 2 ч/сут, 500 ч/год.

N 6003 –Пересыпка сырья. Осуществляется 1 ч/сут, 250 ч/год.

N6004 –Заливка расплавленного металла в изложницы 0,5 ч/сут, 125 ч/год.

N6005 –Пересыпка шлака в спец.емкость 1ч/сут, 250 ч/год.

Всего проведенной инвентаризацией на территории выявлено 10 источников выбросов, в т. ч. 5 – организованные, 5 - неорганизованные.

С целью снижения выбросов пыли проектируется установить рукавный фильтр. Рукавные фильтры используются для очистки воздуха от твердых частиц с размером от 0,1 мкм. Принцип действия устройства основан на очистке воздуха при прохождении потока через ткань. Рукава из материала располагаются на металлическом каркасе и подвешиваются в верхней части корпуса. Подающийся в фильтр загрязненный воздушный поток попадает в камеру, проходит через поверхность рукава, очищается и выходит в приемную камеру, из которой выводится наружу. Пыль, накапливающаяся на поверхности рукава, падает в нижнюю часть. Степень очистки воздуха в рукавных фильтрах достигает показателя 99-99,99%.

Строительство окажет прямое положительное воздействие на ландшафт, так как будет преобразован ранее сложившийся техногенный рельеф.

Ожидается косвенное негативное воздействие на почвенный покров в результате оседания пыли на прилегающих к участку строительства участках. Прямое воздействие на почвы ожидается при производстве работ в период обильных дождей и весеннего снеготаяния в результате выноса загрязняющих веществ на прилегающие территории с загрязнением почв.

Воздействие на растительный и животный мир в процессе строительства ожидается косвенным и будет заключаться в основном в угнетении растительности на прилегающих территориях в результате оседания пыли и накопления отходов, а также возникновении факторов беспокойства для объектов животного мира на прилегающих территориях.

Вибрации, шумовые и электромагнитные воздействия ожидаются при работе техники и оборудования.

Шумовое воздействие на стадии строительства будет определяться функционированием наиболее мощных источников непостоянного шума на площадке.

При обслуживании техники непосредственно на участках работ будут образовываться обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%). От жизнедеятельности работающего на участке персонала в списочном составе 20 чело-

век ожидается образование коммунальных отходов в количестве 0,375 т/год. Также будут образовываться огарки сварочных электродов и жестяные банки из-под краски.

Результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками. Воздействие на атмосферный воздух характеризуется как ограниченное, кратковременное и незначительное. Категория значимости – воздействие низкой значимости. В долгосрочной перспективе (после окончания строительных работ) воздействие на атмосферный воздух оценивается как положительное, так как будут ликвидированы все источники загрязнения атмосферного воздуха.

На поверхностные и подземные воды ожидается косвенное воздействие в результате сброса загрязняющих веществ с хозяйственно-бытовыми сточными водами на ближайших очистных сооружениях за пределами участка намечаемой деятельности. Сброс предусматривается на значительном удалении от намечаемой деятельности. Хозяйственно-бытовые сточные воды вывозятся по договору с коммунальными службами. Намечаемая деятельность не предусматривает процессов, способствующих дополнительной миграции загрязняющих веществ в подземные и поверхностные воды. Прогнозируется косвенное воздействие работ на водные ресурсы, связанное с оседанием пыли на прилегающей территории и последующей миграцией загрязняющих веществ, содержащихся в пыли в подземные и поверхностные воды. В долгосрочной перспективе по окончании строительных работ прогнозируется прекращение загрязнения. В целом воздействие на поверхностные и подземные воды характеризуется как ограниченное, кратковременное и незначительное. Категория значимости – воздействие низкой значимости. В долгосрочной перспективе (после окончания строительных работ) воздействие оценивается как положительное.

Физическое воздействие на растительный мир (вырубка деревьев, уничтожение травянистой растительности) не предусматривается. Прямое воздействие намечаемых работ на растительность не прогнозируется. В результате оседания пыли при производстве работ возможно частичное угнетение растительности на прилегающей территории. При этом растительность на оцениваемой площади будет нарушена локально (до 10%). Основные структурные черты и доминирование видового состава будет сохранено. Косвенное воздействие характеризуется как локальное, кратковременное и незначительное (основные структурные черты и доминирование видового состава сохраняется). Категория значимости – воздействие низкой значимости. В долгосрочной перспективе воздействие на растительность оценивается как положительное, так как будет постепенно будет восстанавливаться биоразнообразие на участке.

Непосредственно на участке места обитания представителей фауны отсутствуют. Физическое воздействие на животный мир (охота, уничтожение мест обитания) не предусматривается. Прямое воздействие намечаемых работ на животный не прогнозируется. Изменение видового разнообразия и

численности наземной фауны не прогнозируется. Строительные работы не затрагивают мест скопления птиц (гнездования, линьки, предмиграционные скопления). Интегральное воздействие на орнитофауну незначительное и связано в основном с присутствием и работой техники, что вызывает отпугивание птиц. Воздействие характеризуется как ограниченное, кратковременное и незначительное. Категория значимости – воздействие низкой значимости.

Расчеты, выполненные в составе проекта, показали отсутствие сверхнормативного загрязнения атмосферного воздуха во всех контрольных точках. На всех участках жилой застройки в районе не прогнозируется превышение гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах. В дальнейшей перспективе прогнозируется улучшение общего качества атмосферного воздуха в связи с окончанием строительства, как источника загрязнения атмосферы.

Сверхнормативное воздействие шума и вибрации на жилую застройку и другие чувствительные объекты не прогнозируется. Ввиду достаточной удаленности селитебных территорий от участка намечаемых работ прогнозируется затухание физических воздействий и отсутствие каких-либо опасных проявлений на здоровье и комфортную среду обитания населения.

Влияние работ на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное, как для экономики РК, так и для создания дополнительных рабочих мест и трудоустройства местного населения.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПРОТОКОЛЫ РАСЧЕТА ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 010, Шымкент

Объект N 0080, Вариант 1 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Источник загрязнения N 6001, Неорг.ист.

Источник выделения N 6001 01, 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, $T = 1$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 60$

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), $ML = 4.1$

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, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.1 \cdot 10 + 1.3 \cdot 4.1 \cdot 20 + 0.54 \cdot 5 = 150.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 150.3 \cdot 1 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.00902$

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, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.6 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.6 \cdot 20 + 0.27 \cdot 5 = 22.95$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 22.95 \cdot 1 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.001377$

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, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3 \cdot 10 + 1.3 \cdot 3 \cdot 20 + 0.29 \cdot 5 = 109.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 109.5 \cdot 1 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.00657$

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, $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00657 = 0.00526$

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, $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00657 = 0.000854$

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

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, 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, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.15 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 20 + 0.012 \cdot 5 = 5.46$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 5.46 \cdot 1 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.0003276$

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, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.4 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.4 \cdot 20 + 0.081 \cdot 5 = 14.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 14.8 \cdot 1 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.000888$

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., $DN = 60$

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, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 4.9 \cdot 10 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 20 + 0.84 \cdot 5 = 180.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 180.6 \cdot 1 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.01084$

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, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.7 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 20 + 0.42 \cdot 5 = 27.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 27.3 \cdot 1 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.001638$

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, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 3.4 \cdot 10 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 20 + 0.46 \cdot 5 = 124.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 124.7 \cdot 1 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.00748$

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, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00748 = 0.00598$

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, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00748 = 0.000972$

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, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.2 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 20 + 0.019 \cdot 5 = 7.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 7.3 \cdot 1 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.000438$

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, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 17.6 \cdot 1 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.001056$

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, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.96 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00331$

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	
60	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				0.00902			
2732	0.27	0.6	0.00458				0.001377			
0301	0.29	3	0.01598				0.00526			
0304	0.29	3	0.002596				0.000854			
0328	0.012	0.15	0.000992				0.0003276			
0330	0.081	0.4	0.00278				0.000888			
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	
60	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				0.01084			
2732	0.42	0.7	0.00564				0.001638			
0301	0.46	3.4	0.0184				0.00598			
0304	0.46	3.4	0.00299				0.000972			
0328	0.019	0.2	0.00133				0.000438			
0330	0.1	0.475	0.00331				0.001056			
ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)										
Код	Примесь						Выброс г/с		Выброс т/год	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						0.0614		0.01986	
2732	Керосин (654*)						0.01022		0.003015	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						0.03438		0.01124	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)						0.002322		0.0007656	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Серни- стый газ, Сера (IV) оксид) (516)						0.00609		0.001944	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						0.005586		0.001826	

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)	0.03438	0.01124

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.005586	0.001826
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002322	0.0007656
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00609	0.001944
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0614	0.01986
2732	Керосин (654*)	0.01022	0.003015

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения N 6002, Неорг.ист.

Источник выделения N 6002 02, 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 Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 3-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), **K4 = 0.5**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 5**

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 = 5**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 10**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.0333$
 Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot (1 - 0) = 0.000144$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0333$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.000144 = 0.000144$

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 Ке принимается равным 1
 Степень открытости: с 3-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 0.5$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$
 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, $GMAX = 6$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 12$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
 Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 6 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.015$
 Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 12 \cdot (1 - 0) = 0.0000648$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0333$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.000144 + 0.0000648 = 0.000209$

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), $K_4 = 0.5$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 5$

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

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

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.4$

Размер куса материала, мм, $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

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, $K_9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 8$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 4 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.004444$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 8 \cdot (1 - 0) = 0.0000192$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0333$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.000209 + 0.0000192 = 0.000228$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.000228 = 0.0000912$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0333 = 0.01332$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01332	0.0000912

Источник загрязнения N 6003, Неорг.ист.

Источник выделения N 6003 03, 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 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: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 0.03967$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{\text{MAX}} = 0.03967$

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), $M = K\text{NO}_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 22 \cdot 0.03967 / 10^6 = 0.000000698$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = K\text{NO}_2 \cdot GIS \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 0.8 \cdot 22 \cdot 0.03967 / 3600 = 0.000194$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = K\text{NO} \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 22 \cdot 0.03967 / 10^6 = 0.0000001135$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = K\text{NO} \cdot GIS \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 0.13 \cdot 22 \cdot 0.03967 / 3600 = 0.0000315$

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 3.2928805$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{\text{MAX}} = 3.2928805$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = K\text{NO}_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 3.2928805 / 10^6 = 0.0000395$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = K\text{NO}_2 \cdot GIS \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 3.2928805 / 3600 = 0.01098$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = K\text{NO} \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 3.2928805 / 10^6 = 0.00000642$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 3.2928805 / 3600 = 0.001784$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

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, $\underline{T} = 15$

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), $\underline{M} = GT \cdot \underline{T} / 10^6 = 1.1 \cdot 15 / 10^6 = 0.0000165$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\underline{G} = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.0003056$

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), $\underline{M} = GT \cdot \underline{T} / 10^6 = 72.9 \cdot 15 / 10^6 = 0.001094$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\underline{G} = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.02025$

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), $\underline{M} = GT \cdot \underline{T} / 10^6 = 49.5 \cdot 15 / 10^6 = 0.000743$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\underline{G} = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.01375$

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), $\underline{M} = KNO_2 \cdot GT \cdot \underline{T} / 10^6 = 0.8 \cdot 39 \cdot 15 / 10^6 = 0.000468$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\underline{G} = KNO_2 \cdot GT / 3600 = 0.8 \cdot 39 / 3600 = 0.00867$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\underline{M} = KNO \cdot GT \cdot \underline{T} / 10^6 = 0.13 \cdot 39 \cdot 15 / 10^6 = 0.000076$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\underline{G} = KNO \cdot GT / 3600 = 0.13 \cdot 39 / 3600 = 0.001408$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид /в пересчете на железо/ (274)	0.02025	0.001094
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056	0.0000165
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01098	0.000508198
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001784	0.0000825335
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.000743

Источник загрязнения N 6004, Неорг.ист.

Источник выделения N 6004 04, 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, $\underline{T} = 1$

Число станков данного типа, шт., $\underline{KOLIV} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NSI = 1$

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), $\underline{M} = 3600 \cdot GV \cdot \underline{T} \cdot \underline{KOLIV} / 10^6 = 3600 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 / 10^6 = 0.000036$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\underline{G} = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.01 \cdot 1 = 0.002$

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), $\underline{M} = 3600 \cdot GV \cdot \underline{T} \cdot \underline{KOLIV} / 10^6 = 3600 \cdot 0.018 \cdot 1 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000648$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\underline{G} = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.018 \cdot 1 = 0.0036$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0036	0.0000648
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.002	0.000036

Источник загрязнения N 6005, Неорг.ист.

Источник выделения N 6005 05, 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): АНО-6

Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 92.461**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 2.72**

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* = $GIS \cdot B / 10^6 = 14.97 \cdot 92.461 / 10^6 = 0.001384$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***G* = $GIS \cdot BMAX / 3600 = 14.97 \cdot 2.72 / 3600 = 0.0113$**

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* = $GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 92.461 / 10^6 = 0.00016$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***G* = $GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 2.72 / 3600 = 0.001307$**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0113	0.001384
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.001307	0.00016

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): АНО-6

Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 1.13**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 0.03**

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* = $GIS \cdot B / 10^6 = 14.97 \cdot 1.13 / 10^6 = 0.0000169$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***G* = $GIS \cdot BMAX / 3600 = 14.97 \cdot 0.03 / 3600 = 0.0001248$**

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* = $GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 1.13 / 10^6 = 0.000001955$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***G* = $GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 0.03 / 3600 = 0.00001442$**

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)	0.0113	0.0014009
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.001307	0.000161955

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): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 21.348$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.627$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходного 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 расходного материала (табл. 1, 3), $GIS = 9.77$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 21.348 / 10^6 = 0.0002086$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 9.77 \cdot 0.627 / 3600 = 0.0017$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходного материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 21.348 / 10^6 = 0.0000369$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.73 \cdot 0.627 / 3600 = 0.0003013$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходного материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 21.348 / 10^6 = 0.00000854$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.4 \cdot 0.627 / 3600 = 0.0000697$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0113	0.0016095
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.001307	0.000198855
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000697	0.00000854

Источник загрязнения N 6006, Неорг.ист.

Источник выделения N 6006 06, Сварка полиэтиленовых 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 окон из ПВХ

Количество проведенных сварок стыков, шт./год, $N = 2$

Количество проведенных сварок стыков, шт./год, $N = 5$

"Чистое" время работы, час/год, $T = 1$

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 5 / 10^6 = 0.000000045$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.000000045 \cdot 10^6 / (1 \cdot 3600) = 0.0000125$

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), $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 5 / 10^6 = 0.0000000195$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.0000000195 \cdot 10^6 / (1 \cdot 3600) = 0.00000542$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0000125	0.000000045
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00000542	0.0000000195

Источник загрязнения N 6007, Неорг.ист.

Источник выделения N 6007 07, 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, $MS = 0.0032931$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.1$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0032931 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001482$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0125$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0125	0.001482

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, $MS = 0.000036$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.036$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000036 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000036$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.036 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0125	0.001482
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.01	0.000036

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, $MS = 0.005485$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.2$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005485 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001234$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0125$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005485 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001234$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0125$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0125	0.002716
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0125	0.00127

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, $MS = 0.0003025$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.3025$

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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0003025 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000068$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3025 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0189$

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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0003025 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000068$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3025 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0189$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0189	0.002784
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0189	0.001338

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, $MS = 0.00441472$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.2$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00441472 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001148$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01444$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00441472 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00053$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00667$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00441472 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.002737$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03444$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0189	0.002784
0621	Метилбензол (349)	0.03444	0.002737
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00667	0.00053
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01444	0.001148
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0189	0.001338

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, $MS = 0.001515$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.1$

Марка ЛКМ: Лак БТ-99

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.001515 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000814$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01493$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.001515 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00003394$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000622$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0189	0.003598
0621	Метилбензол (349)	0.03444	0.002737
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00667	0.00053
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01444	0.001148
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0189	0.00137194

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, $MS = 0.0014209$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.1$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0014209 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00032$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0014209 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00032$

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:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0189	0.003918
0621	Метилбензол (349)	0.03444	0.002737
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00667	0.00053
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01444	0.001148
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0189	0.00169194

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ПРОТОКОЛЫ РАСЧЕТА ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗ- НЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0001, Труба дымовая

Источник выделения N 001, Плавильная печь 1

Список литературы:

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

п.3.1. Литейные цеха

Технологический процесс: Плавка и литье черных и цветных метал-
лов

Время работы, час/год, $T = 4000$

Плавка цветных металлов

Тип сплава, $TIPSPLAV = \text{Алюминиевые сплавы}$

Технические характеристики (по табл. 3.5):

Тип печи: Газовая отражательная

Марка печи: ВНИИТМАШ

Тип сплава: Алюминиевые сплавы АЛ9, АК7

Состав, применяемый при рафинировании: Состав МХЗ: NaCl - 54%,
KCl - 32%, Na₂SiF₆ - 14%

Производительность печи, т/ч, $D = 0.5$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Максимальный разовый выброс, г/с (табл.3.5), $G = 0.117$

Валовый выброс, т/год, $M = Q \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.117 \cdot 4000 \cdot 3600 / 10^6 = 1.685$

Примесь: 0101 Алюминий оксид (диАлюминийтриоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)

Максимальный разовый выброс, г/с (табл.3.5), $G = 0.009$

Валовый выброс, т/год, $M = Q \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.009 \cdot 4000 \cdot 3600 / 10^6 = 0.1296$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Ди- нас) (493)

Максимальный разовый выброс, г/с (табл.3.5), $G = 0.014$

Валовый выброс, т/год, $M = Q \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.014 \cdot 4000 \cdot 3600 / 10^6 = 0.2016$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (табл.3.5), $G = 0.46$

Валовый выброс, т/год, $M = Q \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.46 \cdot 4000 \cdot 3600 / 10^6 = 6.62$

Выбросы оксидов азота

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с (табл.3.5), $G = 0.092$

Валовый выброс оксидов азота, т/год, $M = Q \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.092 \cdot 4000 \cdot 3600 / 10^6 = 1.325$

Коэффициент трансформации для диоксида азота, $NO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для оксида азота, $NO = 0.13$

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

Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, $G = NO_2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.092 = 0.0736$

Валовый выброс диоксида азота, т/год, $M = NO_2 \cdot M = 0.8 \cdot 1.325 = 1.06$

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

Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, $G = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.092 = 0.01196$

Валовый выброс оксида азота, т/год, $M = NO \cdot M = 0.13 \cdot 1.325 = 0.1722$

Примесь: 0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

Максимальный разовый выброс, г/с (табл.3.5), $G = 0.006$

Валовый выброс, т/год, $M = Q \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.006 \cdot 4000 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0864$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (табл.3.5), $G = 0.028$

Валовый выброс, т/год, $M = Q \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.028 \cdot 4000 \cdot 3600 / 10^6 = 0.403$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0101	Алюминий оксид (диАлюминийтриоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.0090000	0.2696000
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0736000	1.0600000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0119600	0.1722000
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.0060000	0.1664000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0280000	0.8030000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4600000	13.2200000
2902	Взвешенные частицы (116)	0.1170000	3.3450000
2907	Пыль неорганическая, содержащая дву-окись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.0140000	0.4016000

Источник загрязнения N 0002, Труба дымовая

Источник выделения N 002, Плавильная печь 2

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.3.1. Литейные цеха

Технологический процесс: Плавка и литье черных и цветных металлов

Время работы, час/год, $T = 4000$

Плавка цветных металлов

Тип сплава, $TIPSPLAV = \text{Алюминиевые сплавы}$

Технические характеристики (по табл. 3.5):

Тип печи: Газовая отражательная

Марка печи: ВНИИТМАШ

Тип сплава: Алюминиевые сплавы АЛ9, АК7

Состав, применяемый при рафинировании: Состав МХЗ: NaCl - 54%, KCl - 32%, Na₂SiF₆ - 14%

Производительность печи, т/ч, $D = 0.5$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Максимальный разовый выброс, г/с (табл.3.5), $G = 0.117$

Валовый выброс, т/год, $M = Q \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.117 \cdot 4000 \cdot 3600 / 10^6 = 1.685$

Примесь: 0101 Алюминий оксид (диАлюминийтриоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)

Максимальный разовый выброс, г/с (табл.3.5), $G = 0.009$

Валовый выброс, т/год, $M = Q \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.009 \cdot 4000 \cdot 3600 / 10^6 = 0.1296$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Ди-нас) (493)

Максимальный разовый выброс, г/с (табл.3.5), $G = 0.014$

Валовый выброс, т/год, $M = Q \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.014 \cdot 4000 \cdot 3600 / 10^6 = 0.2016$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (табл.3.5), $G = 0.46$

Валовый выброс, т/год, $M = Q \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.46 \cdot 4000 \cdot 3600 / 10^6 = 6.62$

Выбросы оксидов азота

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с (табл.3.5), $G = 0.092$

Валовый выброс оксидов азота, т/год, $M = Q \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.092 \cdot 4000 \cdot 3600 / 10^6 = 1.325$

Коэффициент трансформации для диоксида азота, $NO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для оксида азота, $NO = 0.13$

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

Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, $_G = NO_2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.092 = 0.0736$

Валовый выброс диоксида азота, т/год, $_M = NO_2 \cdot M = 0.8 \cdot 1.325 = 1.06$

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

Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, $_G = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.092 = 0.01196$

Валовый выброс оксида азота, т/год, $_M = NO \cdot M = 0.13 \cdot 1.325 = 0.1722$

Примесь: 0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

Максимальный разовый выброс, г/с (табл.3.5), $_G = 0.006$

Валовый выброс, т/год, $_M = Q \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.006 \cdot 4000 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0864$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (табл.3.5), $_G = 0.028$

Валовый выброс, т/год, $_M = Q \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.028 \cdot 4000 \cdot 3600 / 10^6 = 0.403$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0101	Алюминий оксид (диАлюминийтриоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.0090000	0.2696000
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0736000	1.0600000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0119600	0.1722000
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.0060000	0.1664000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0280000	0.8030000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4600000	13.2200000
2902	Взвешенные частицы (116)	0.1170000	3.3450000
2907	Пыль неорганическая, содержащая дву-окись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.0140000	0.4016000

Источник загрязнения N 0003, Труба дымовая

Источник выделения N 003, Роторная печь

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 паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 96**

Расход топлива, л/с, **BG = 8.33**

Месторождение, **М = 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 = 600**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 480**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0883**

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} = 0.0883 · (480 / 600)^{0.25} = 0.0835**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 96 · 27.84 · 0.0835 · (1-0) = 0.223**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 8.33 · 27.84 · 0.0835 · (1-0) = 0.01936**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.223 = 0.1784**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.01936 = 0.0155**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.223 = 0.029**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.01936 = 0.002517**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), **NSO2 = 0**

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), **H2S = 0**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT = 0.02 · 96 · 0 · (1-0) + 0.0188 · 0 · 96 = 0**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 8.33 · 0 · (1-0) + 0.0188 · 0 · 8.33 = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **$Q_4 = 0$**

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **$Q_3 = 0.5$**

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, **$R = 0.5$**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), **$CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 27.84 = 6.96$**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **$M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 96 \cdot 6.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.668$**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **$G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 8.33 \cdot 6.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.058$**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0155000	0.1784000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0025170	0.0290000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0580000	0.6680000

Источник загрязнения N 0004, Труба дымовая

Источник выделения N 004, Газовая колонка

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 паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, **$K_3 = \text{Газ (природный)}$**

Расход топлива, тыс.м³/год, **$BT = 0.84$**

Расход топлива, л/с, **$BG = 0.583$**

Месторождение, **$M = \text{Бухара-Урал}$**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м³ (прил. 2.1), **$QR = 6648$**

Пересчет в МДж, **$QR = QR \cdot 0.004187 = 6648 \cdot 0.004187 = 27.84$**

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, $QN = 20$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 16$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0594$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0594 \cdot (16 / 20)^{0.25} = 0.0562$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.84 \cdot 27.84 \cdot 0.0562 \cdot (1-0) = 0.001314$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.583 \cdot 27.84 \cdot 0.0562 \cdot (1-0) = 0.000912$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.001314 = 0.001051$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.000912 = 0.00073$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.001314 = 0.0001708$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.000912 = 0.0001186$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO2 = 0$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $_M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.84 \cdot 0 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.84 = 0$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $_G = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.583 \cdot 0 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.583 = 0$

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 топki: 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), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.84 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.00585$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.583 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.00406$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0007300	0.0010510
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001186	0.0001708
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0040600	0.0058500

Источник загрязнения N 0005, Вытяжка

Источник выделения N 006, Газовая плита 4-х конфорочная

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 паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 0.96**

Расход топлива, л/с, **BG = 0.33**

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 = 10**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 8**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0495**

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} = 0.0495 · (8 / 10)^{0.25} = 0.0468**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.96 · 27.84 · 0.0468 · (1-0) = 0.00125**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.33 · 27.84 · 0.0468 · (1-0) = 0.00043**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.00125 = 0.001$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00043 = 0.000344$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.00125 = 0.0001625$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00043 = 0.0000559$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), **$NSO2 = 0$**

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), **$H2S = 0$**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $_M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.96 \cdot 0 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.96 = 0$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $_G_ = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.33 \cdot 0 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.33 = 0$

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), $_M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.96 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.00668$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.33 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.002297$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003440	0.0010000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000559	0.0001625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0022970	0.0066800

Источник загрязнения N 6001, Неорг.ист.
Источник выделения N 005, Автопогрузчик

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 2 до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

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

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

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

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 1$**

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.3.8), **$ML = 3.5$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), **$MXX = 1.5$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.5 \cdot 10 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 20 + 1.5 \cdot 5 = 133.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 133.5 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.0334$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.5 \cdot 5 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 5 + 1.5 \cdot 5 = 47.75$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 47.75 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.02653$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.25$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.7 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 20 + 0.25 \cdot 5 = 26.45$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 26.45 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.00661$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.7 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 5 + 0.25 \cdot 5 = 9.3$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 9.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00517$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 2.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 2.6 \cdot 10 + 1.3 \cdot 2.6 \cdot 20 + 0.5 \cdot 5 = 96.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 96.1 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.02403$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.6 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.6 \cdot 5 + 0.5 \cdot 5 = 32.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 32.4 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.018$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.02403 = 0.01922$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.018 = 0.0144$

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.02403 = 0.003124$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.018 = 0.00234$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.2$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.2 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 20 + 0.02 \cdot 5 = 7.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 7.3 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.001825$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,

$M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot Txm = 0.2 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 5 + 0.02 \cdot 5 = 2.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.4 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001333$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.39$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.072$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.39 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.39 \cdot 20 + 0.072 \cdot 5 = 14.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 14.4 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.0036$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,

$M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot Txm = 0.39 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.39 \cdot 5 + 0.072 \cdot 5 = 4.845$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.845 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00269$

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn , сут	Nk , шт	A	$Nk1$, шт.	$L1$, км	$L1n$, км	Txs , мин	$L2$, км	$L2n$, км	Txm , мин	
250	1	1.00	1	10	20	5	5	5	5	
ЗВ	Mxx , г/мин	ML , г/км	г/с			т/год				
0337	1.5	3.5	0.02653			0.0334				
2732	0.25	0.7	0.00517			0.00661				
0301	0.5	2.6	0.0144			0.01922				
0304	0.5	2.6	0.00234			0.003124				
0328	0.02	0.2	0.001333			0.001825				
0330	0.072	0.39	0.00269			0.0036				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0144000	0.0192200
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0023400	0.0031240
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0013330	0.0018250
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0026900	0.0036000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0265300	0.0334000
2732	Керосин (654*)	0.0051700	0.0066100

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения N 6002, неорг.ист.

Источник выделения N 007, Пересыпка шлака в роторную печь

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

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

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

Материал: Шлак

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **$K_1 = 0.05$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **$K_2 = 0.02$**

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 3-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **$K_4 = 0.5$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G_{3SR} = 5$**

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

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

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

Влажность материала, %, **$VL = 6$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.6$**

Размер куса материала, мм, **$G7 = 2$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K7 = 0.8$**

Высота падения материала, м, **$GB = 1.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **$B = 0.6$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 0.23$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 1437.5$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0$**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.6 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.23 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0184$**

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

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

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, **$GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.0184 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.00092$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.6 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1437.5 \cdot (1-0) = 0.2484$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **$G = MAX(G, GC) = 0.00092$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 0.2484 = 0.2484$**

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)	0.0009200	0.2484000

Источник загрязнения N 6003, неорг.ист.

Источник выделения N 008, Пересыпка сырья

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материа-
лов

Материал: Соль

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

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

Примесь: 0152 Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)

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, $G3SR = 5$

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, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.7$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), B
= 0.6

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX =$
0.01

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD =$
2.5

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot$
 $K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.01 \cdot$
 $10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00056$

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

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

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осредне-
ния, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.00056 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.000028$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot$
 $GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 2.5 \cdot (1-0) = 0.0003024$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.000028$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0003024 = 0.0003024$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0152	Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)	0.0000280	0.0003024

Источник загрязнения N 6004, неорг.ист.

Источник выделения N 009, Заливка расплавленного металла в изложницы

Список литературы:

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

п.3.1. Литейные цеха

Технологический процесс: Плавка и литье черных и цветных металлов

Время работы, час/год, $T = 125$

Плавка цветных металлов

Тип сплава, **TIPSPLAV = Алюминиевые сплавы**

Технические характеристики (по табл. 3.5):

Тип печи: Газовая отражательная

Марка печи: ВНИИТМАШ

Тип сплава: Алюминиевые сплавы АЛ9, АК7

Состав, применяемый при рафинировании: Состав МХЗ: NaCl - 54%, KCl - 32%, Na₂SiF₆ - 14%

Производительность печи, т/ч, **D = 0.5**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Максимальный разовый выброс, г/с (табл.3.5), $G = 0.117$

Валовый выброс, т/год, $M = Q \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.117 \cdot 125 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0527$

Примесь: 0101 Алюминий оксид (диАлюминийтриоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)

Максимальный разовый выброс, г/с (табл.3.5), $G = 0.009$

Валовый выброс, т/год, $M = Q \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.009 \cdot 125 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00405$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Ди-нас) (493)

Максимальный разовый выброс, г/с (табл.3.5), $G = 0.014$

Валовый выброс, т/год, $M = Q \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.014 \cdot 125 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0063$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (табл.3.5), $G = 0.46$

Валовый выброс, т/год, $M = Q \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.46 \cdot 125 \cdot 3600 / 10^6 = 0.207$

Выбросы оксидов азота

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с (табл.3.5), $G = 0.092$

Валовый выброс оксидов азота, т/год, $M = Q \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.092 \cdot 125 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0414$

Коэффициент трансформации для диоксида азота, $NO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для оксида азота, $NO = 0.13$

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

Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, $G = NO_2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.092 = 0.0736$

Валовый выброс диоксида азота, т/год, $M = NO_2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0414 = 0.0331$

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

Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, $G = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.092 = 0.01196$

Валовый выброс оксида азота, т/год, $M = NO \cdot M = 0.13 \cdot 0.0414 = 0.00538$

Примесь: 0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

Максимальный разовый выброс, г/с (табл.3.5), $G = 0.006$

Валовый выброс, т/год, $M = Q \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.006 \cdot 125 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0027$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (табл.3.5), $G = 0.028$

Валовый выброс, т/год, $M = Q \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.028 \cdot 125 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0126$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0101	Алюминий оксид (диАлюминийтриоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.0090000	0.0084250
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0736000	0.0331000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0119600	0.0053800
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.0060000	0.0052000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0280000	0.0251000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4600000	0.4133000
2902	Взвешенные частицы (116)	0.1170000	0.1046000
2907	Пыль неорганическая, содержащая дву-окись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.0140000	0.0125500

Источник загрязнения N 6005,неорг.ист.

Источник выделения N 010, Пересыпка шлака в спец.емкость

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

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

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

Материал: Шлак

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент 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, **$G3SR = 5$**

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, %, **$VL = 6$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.6$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 2$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K7 = 0.8$**

Высота падения материала, м, **$GB = 1.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **$B = 0.6$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 0.12$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 431.25$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0$**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.6 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.12 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0096$**

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

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

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.0096 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.00048$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.6 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 431.25 \cdot (1-0) = 0.0745$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00048$

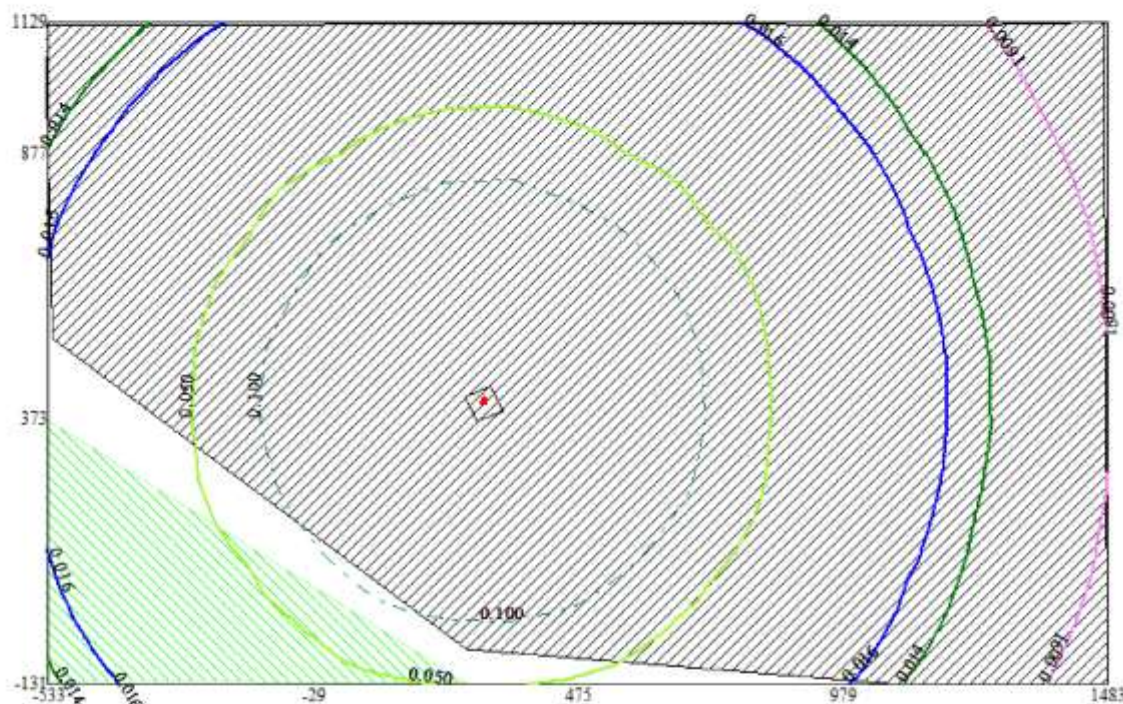
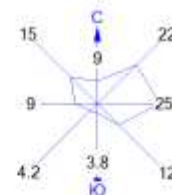
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0745 = 0.0745$

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)	0.0004800	0.0745000

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Город : 010 Шымкент
 Объект : 0080
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)



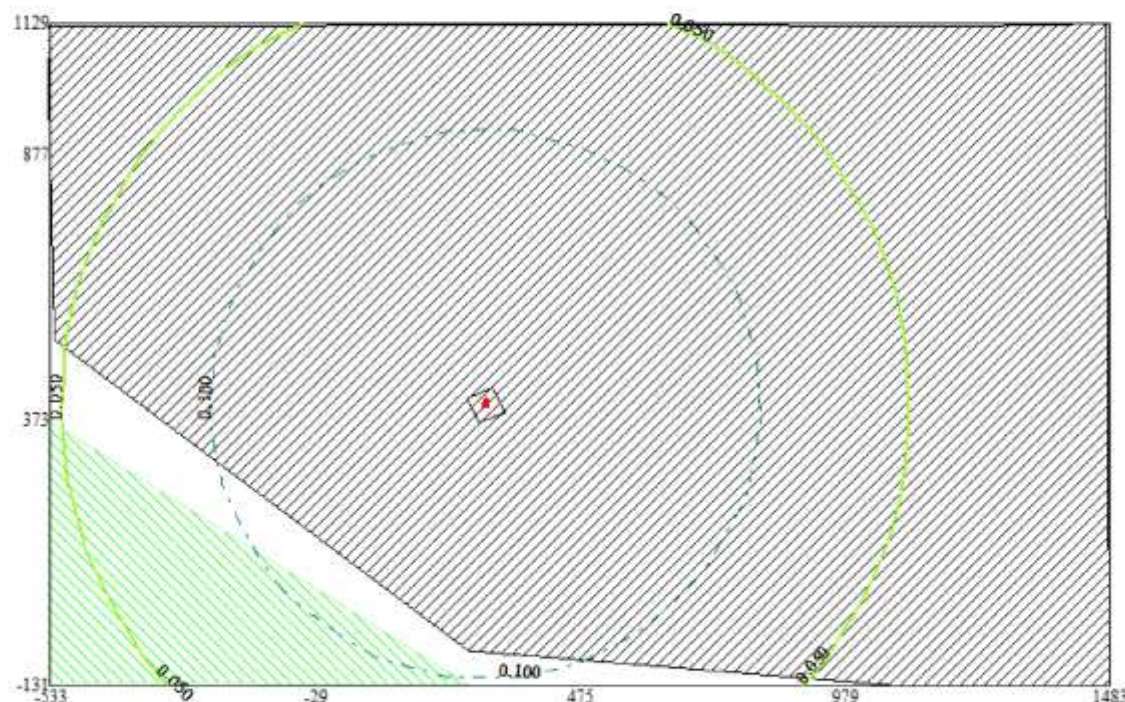
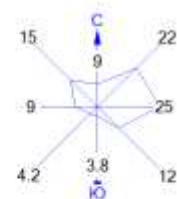
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Промышленная зона
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.0091 ПДК
 0.014 ПДК
 0.016 ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК

0 113 339м.
 Масштаб 1:11300

Макс концентрация 0.6323503 ПДК достигается в точке $x = 349$ $y = 373$
 При опасном направлении 301° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2016 м, высота 1260 м,
 шаг расчетной сетки 126 м, количество расчетных точек: 17×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 010 Шымкент
 Объект : 0080
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



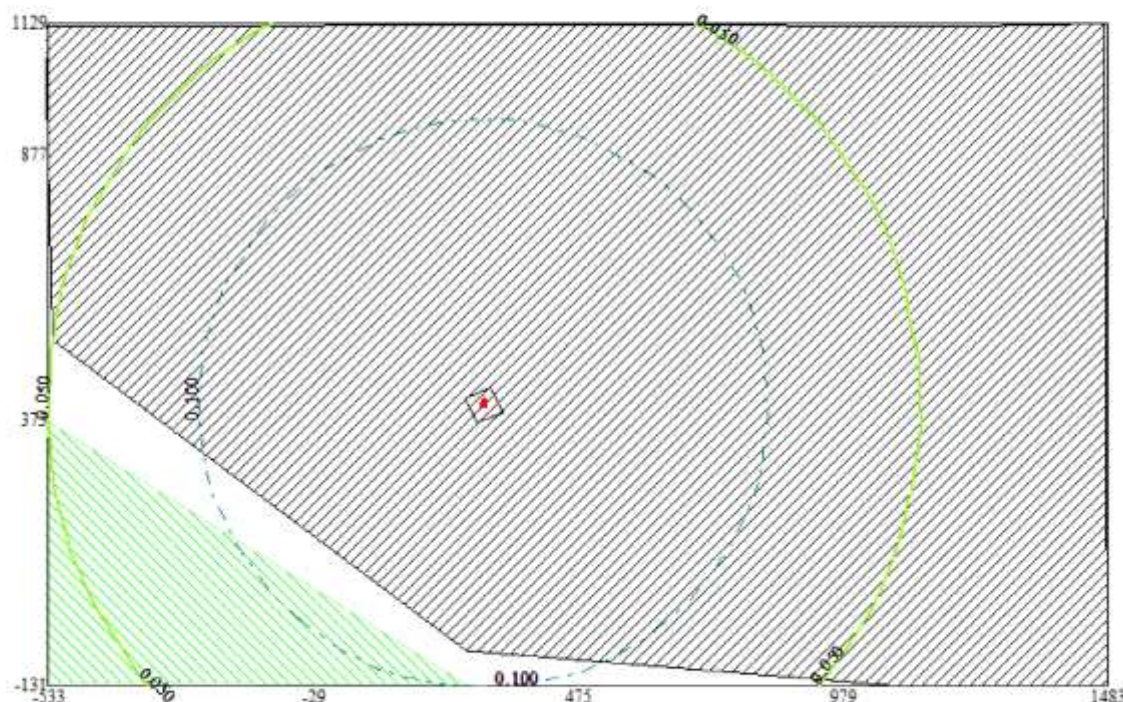
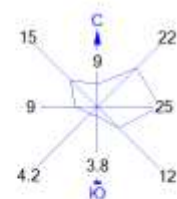
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Промышленная зона
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК

0 113 339м.
 Масштаб 1:11300

Макс концентрация 0.300455 ПДК достигается в точке $x=223$ $y=499$
 При опасном направлении 142° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2016 м, высота 1260 м,
 шаг расчетной сетки 126 м, количество расчетных точек 17×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 010 Шымкент
 Объект : 0080
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



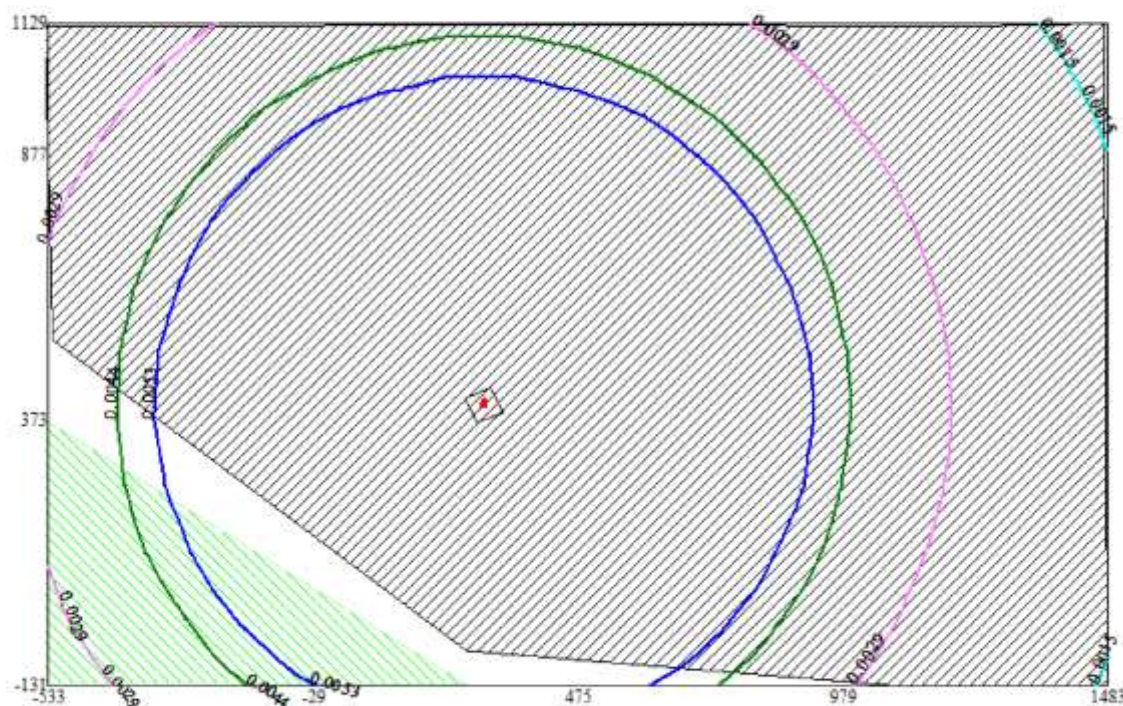
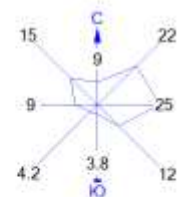
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Промышленная зона
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК

0 113 339м.
 Масштаб 1:11300

Макс концентрация 0.3165334 ПДК достигается в точке $x=223$ $y=499$
 При опасном направлении 142° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2016 м, высота 1260 м,
 шаг расчетной сетки 126 м, количество расчетных точек 17×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 010 Шымкент
 Объект : 0080
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6041 0330+0342



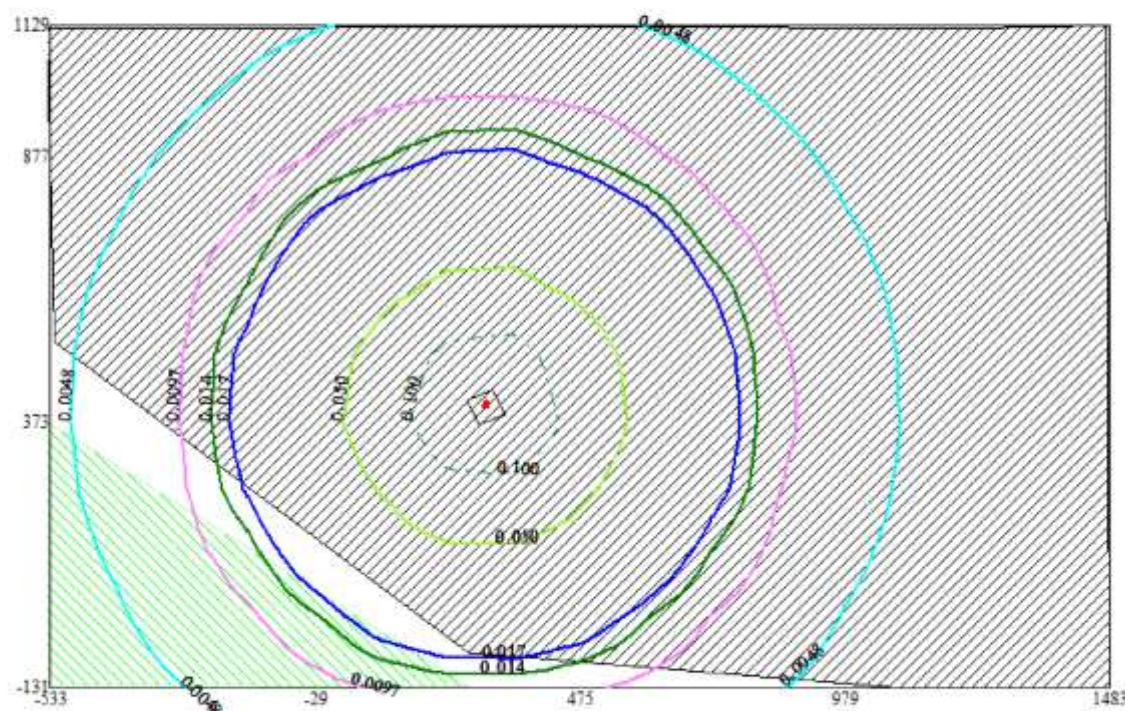
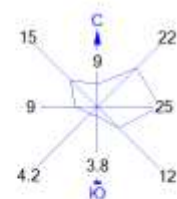
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Промышленная зона
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.0015 ПДК
 0.0029 ПДК
 0.0044 ПДК
 0.0053 ПДК

0 113 339м.
 Масштаб 1:11300

Макс концентрация 0.0207464 ПДК достигается в точке $x=223$ $y=499$
 При опасном направлении 142° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2016 м, высота 1260 м,
 шаг расчетной сетки 126 м, количество расчетных точек 17*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 010 Шымкент
 Объект : 0080
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 _ПЛ 2902+2908+2930



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Промышленная зона
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.0048 ПДК
 0.0097 ПДК
 0.014 ПДК
 0.017 ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК

0 113 339м.
 Масштаб 1:11300

Макс концентрация 0.1483823 ПДК достигается в точке $x=349$ $y=373$
 При опасном направлении 301° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2016 м, высота 1260 м,
 шаг расчетной сетки 126 м, количество расчетных точек 17×11
 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: Шымкент

Коэффициент А = 200

Скорость ветра Умр = 12.0 м/с

Средняя скорость ветра = 5.0 м/с

Температура летняя = 44.2 град.С

Температура зимняя = -30.3 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

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

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:32

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
008001 6003	П1	2.5			30.0	297	404	6	5	0	3.0	1.000	0	0.02	0.2500
008001 6005	П1	2.5			30.0	297	404	6	5	0	3.0	1.000	0	0.01	13000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм	
1	008001 6003	0.020250	П1	3.222790	0.50	7.1		1	008001 6003	0.020250	П1	3.222790	0.50	7.1	
2	008001 6005	0.011300	П1	1.798397	0.50	7.1		2	008001 6005	0.011300	П1	1.798397	0.50	7.1	
Суммарный Мq = 0.031550 г/с															
Сумма См по всем источникам = 5.021187 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 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 : 2016x1260 с шагом 126

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 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 :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:32

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= 475, Y= 499

размеры: длина(по X)= 2016, ширина(по Y)= 1260, шаг сетки= 126

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 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= 1129 : Y-строка 1 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=184)

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

Qс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:

Сс : 0.002: 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: 0.002:

x= 1483:

Qс : 0.003:

Сс : 0.001:

y= 1003 : Y-строка 2 Стах= 0.018 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=185)

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

Qс : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.018: 0.018: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

Сс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

x= 1483:

Qс : 0.004:

Сс : 0.001:

y= 877 : Y-строка 3 Стах= 0.039 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=186)

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

Qс : 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.021: 0.029: 0.038: 0.039: 0.031: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:

Сс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.015: 0.016: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

x= 1483:

Qс : 0.004:

Сс : 0.002:

y= 751 : Y-строка 4 Стах= 0.065 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=189)

```

-----;
х= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:
-----;
Qс : 0.008: 0.010: 0.014: 0.021: 0.039: 0.053: 0.064: 0.065: 0.055: 0.041: 0.023: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
Сс : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.016: 0.021: 0.026: 0.026: 0.022: 0.016: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп: 113 : 116 : 121 : 128 : 137 : 150 : 168 : 189 : 207 : 221 : 231 : 238 : 243 : 247 : 250 : 252 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.025: 0.034: 0.041: 0.042: 0.035: 0.026: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.014: 0.019: 0.023: 0.023: 0.020: 0.015: 0.008: 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 :
~~~~~
-----
х= 1483:
-----;
Qс : 0.004:
Сс : 0.002:
Фоп: 254 :
: :
Ви : 0.003:
Ки : 6003 :
Ви : 0.001:
Ки : 6005 :
~~~~~

у= 625 : Y-строка 5 Стах= 0.125 долей ПДК (х= 349.0; напр.ветра=193)
-----;
х= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:
-----;
Qс : 0.008: 0.011: 0.017: 0.031: 0.054: 0.085: 0.121: 0.125: 0.091: 0.058: 0.036: 0.019: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005:
Сс : 0.003: 0.005: 0.007: 0.013: 0.022: 0.034: 0.048: 0.050: 0.037: 0.023: 0.014: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп: 105 : 107 : 111 : 116 : 124 : 138 : 162 : 193 : 219 : 234 : 243 : 248 : 252 : 255 : 257 : 258 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.005: 0.007: 0.011: 0.020: 0.035: 0.055: 0.077: 0.080: 0.059: 0.038: 0.023: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.019: 0.030: 0.043: 0.045: 0.033: 0.021: 0.013: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~
-----
х= 1483:
-----;
Qс : 0.004:
Сс : 0.002:
Фоп: 259 :
: :
Ви : 0.003:
Ки : 6003 :
Ви : 0.002:
Ки : 6005 :
~~~~~

у= 499 : Y-строка 6 Стах= 0.251 долей ПДК (х= 349.0; напр.ветра=209)
-----;
х= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:
-----;
Qс : 0.009: 0.012: 0.020: 0.041: 0.069: 0.129: 0.235: 0.251: 0.145: 0.076: 0.044: 0.022: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005:
Сс : 0.003: 0.005: 0.008: 0.016: 0.028: 0.052: 0.094: 0.100: 0.058: 0.031: 0.018: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп: 97 : 98 : 99 : 102 : 106 : 115 : 142 : 209 : 242 : 253 : 258 : 260 : 262 : 263 : 264 : 265 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.006: 0.008: 0.013: 0.026: 0.044: 0.083: 0.151: 0.161: 0.093: 0.049: 0.029: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.004:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.007: 0.015: 0.025: 0.046: 0.084: 0.090: 0.052: 0.027: 0.016: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~
-----
х= 1483:
-----;
Qс : 0.004:
Сс : 0.002:
Фоп: 265 :
: :
Ви : 0.003:
Ки : 6003 :
Ви : 0.002:
Ки : 6005 :
~~~~~

```

y= 373 : Y-строка 7 Стах= 0.309 долей ПДК (х= 349.0; напр.ветра=301)

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

Qc : 0.009: 0.013: 0.020: 0.042: 0.073: 0.145: 0.289: 0.309: 0.164: 0.082: 0.046: 0.023: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006:
 Cc : 0.004: 0.005: 0.008: 0.017: 0.029: 0.058: 0.116: 0.124: 0.066: 0.033: 0.018: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
 Фоп: 88 : 87 : 87 : 86 : 85 : 81 : 67 : 301 : 280 : 276 : 274 : 273 : 273 : 272 : 272 : 272 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.006: 0.008: 0.013: 0.027: 0.047: 0.093: 0.186: 0.199: 0.105: 0.052: 0.030: 0.015: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 Ви : 0.003: 0.004: 0.007: 0.015: 0.026: 0.052: 0.104: 0.111: 0.059: 0.029: 0.017: 0.008: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

x= 1483:

Qc : 0.004:
 Cc : 0.002:
 Фоп: 272 :
 : :
 Ви : 0.003:
 Ки : 6003 :
 Ви : 0.002:
 Ки : 6005 :

y= 247 : Y-строка 8 Стах= 0.179 долей ПДК (х= 349.0; напр.ветра=342)

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

Qc : 0.009: 0.012: 0.019: 0.038: 0.062: 0.107: 0.171: 0.179: 0.117: 0.068: 0.042: 0.021: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005:
 Cc : 0.003: 0.005: 0.007: 0.015: 0.025: 0.043: 0.068: 0.072: 0.047: 0.027: 0.017: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
 Фоп: 79 : 77 : 75 : 71 : 64 : 52 : 25 : 342 : 311 : 297 : 290 : 286 : 283 : 281 : 280 : 278 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.005: 0.008: 0.012: 0.024: 0.040: 0.069: 0.110: 0.115: 0.075: 0.044: 0.027: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 Ви : 0.003: 0.004: 0.007: 0.014: 0.022: 0.038: 0.061: 0.064: 0.042: 0.024: 0.015: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

x= 1483:

Qc : 0.004:
 Cc : 0.002:
 Фоп: 278 :
 : :
 Ви : 0.003:
 Ки : 6003 :
 Ви : 0.002:
 Ки : 6005 :

y= 121 : Y-строка 9 Стах= 0.089 долей ПДК (х= 349.0; напр.ветра=350)

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

Qc : 0.008: 0.011: 0.016: 0.026: 0.046: 0.067: 0.087: 0.089: 0.071: 0.049: 0.029: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
 Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.018: 0.027: 0.035: 0.036: 0.028: 0.020: 0.012: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
 Фоп: 71 : 68 : 64 : 58 : 49 : 35 : 15 : 350 : 328 : 313 : 303 : 297 : 293 : 289 : 287 : 285 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.005: 0.007: 0.010: 0.017: 0.030: 0.043: 0.056: 0.057: 0.045: 0.032: 0.019: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.017: 0.024: 0.031: 0.032: 0.025: 0.018: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

x= 1483:

Qc : 0.004:
 Cc : 0.002:
 Фоп: 283 :
 : :
 Ви : 0.003:
 Ки : 6003 :
 Ви : 0.002:

Ки : 6005 :

~~~~~

y= -5 : Y-строка 10 Cmax= 0.050 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=353)

-----;

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----;

Qc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.018: 0.027: 0.042: 0.049: 0.050: 0.043: 0.030: 0.019: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005:

Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.020: 0.020: 0.017: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

~~~~~

~~~~~

x= 1483:

-----;

Qc : 0.004:

Cc : 0.002:

~~~~~

y= -131 : Y-строка 11 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=354)

-----;

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----;

Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.021: 0.025: 0.025: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:

Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

~~~~~

~~~~~

x= 1483:

-----;

Qc : 0.004:

Cc : 0.002:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 349.0 м, Y= 373.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3092932 доли ПДКмр|

| 0.1237173 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 301 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
|----|<Об-П>--<Ис>|---|---M-(Mq)--|C[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|							
1	008001 6003	П1	0.0203	0.198516	64.2	64.2	9.8032713
2	008001 6005	П1	0.0113	0.110777	35.8	100.0	9.8032722
В сумме =				0.309293	100.0		

~~~~~

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:32

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= 475 м; Y= 499 |

| Длина и ширина : L= 2016 м; B= 1260 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 126 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17

*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

1-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.011 0.012 0.012 0.011 0.010 0.009 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 | - 1

| | | | | | | | | | | | | | | | |

2-| 0.006 0.007 0.009 0.011 0.014 0.016 0.018 0.018 0.017 0.014 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 | - 2

3-	0.007	0.009	0.011	0.015	0.021	0.029	0.038	0.039	0.031	0.022	0.016	0.012	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	-	3
4-	0.008	0.010	0.014	0.021	0.039	0.053	0.064	0.065	0.055	0.041	0.023	0.015	0.011	0.008	0.006	0.005	0.004	-	4
5-	0.008	0.011	0.017	0.031	0.054	0.085	0.121	0.125	0.091	0.058	0.036	0.019	0.012	0.009	0.007	0.005	0.004	-	5
6-С	0.009	0.012	0.020	0.041	0.069	0.129	0.235	0.251	0.145	0.076	0.044	0.022	0.013	0.009	0.007	0.005	0.004	С-	6
7-	0.009	0.013	0.020	0.042	0.073	0.145	0.289	0.309	0.164	0.082	0.046	0.023	0.013	0.009	0.007	0.006	0.004	-	7
8-	0.009	0.012	0.019	0.038	0.062	0.107	0.171	0.179	0.117	0.068	0.042	0.021	0.013	0.009	0.007	0.005	0.004	-	8
9-	0.008	0.011	0.016	0.026	0.046	0.067	0.087	0.089	0.071	0.049	0.029	0.017	0.011	0.008	0.006	0.005	0.004	-	9
10-	0.007	0.009	0.012	0.018	0.027	0.042	0.049	0.050	0.043	0.030	0.019	0.013	0.010	0.007	0.006	0.005	0.004	-	10
11-	0.006	0.008	0.010	0.013	0.017	0.021	0.025	0.025	0.022	0.017	0.013	0.010	0.008	0.007	0.005	0.004	0.004	-	11
-----С-----																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.3092932$ долей ПДК_{мр}
 $= 0.1237173$ мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 349.0$ м
 (Х-столбец 8, Y-строка 7) $Y_m = 373.0$ м
 При опасном направлении ветра : 301 град.
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:32

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

ПДК_{м.р} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{с.с.})

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 28

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 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= -127: -2: -3: -2: 60: -127: -128: -65: -128: 123: 124: -2: 124: -127: 185:

x= 32: 61: 62: -35: -37: -82: 146: 161: 261: -137: -138: -161: -161: -196: -236:

Qc : 0.019: 0.040: 0.040: 0.027: 0.037: 0.015: 0.023: 0.035: 0.026: 0.029: 0.029: 0.018: 0.025: 0.012: 0.021:

Cc : 0.008: 0.016: 0.016: 0.011: 0.015: 0.006: 0.009: 0.014: 0.010: 0.011: 0.011: 0.007: 0.010: 0.005: 0.008:

~

y= -2: 124: -126: 248: 250: -2: 124: 250: -126: 311: -2: 124: 250:

x= -287: -287: -311: -335: -338: -413: -413: -413: -425: -435: -533: -533: -533:

Qc : 0.012: 0.015: 0.009: 0.015: 0.015: 0.009: 0.011: 0.012: 0.008: 0.011: 0.007: 0.008: 0.009:

Cc : 0.005: 0.006: 0.004: 0.006: 0.006: 0.004: 0.004: 0.005: 0.003: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003:

~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 61.0 м, Y= -2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0397979 долей ПДК_{мр} |
 | 0.0159191 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 30 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	008001 6003	П1	0.0203	0.025544	64.2	64.2	1.2614220
2	008001 6005	П1	0.0113	0.014254	35.8	100.0	1.2614220
В сумме =			0.039798	100.0			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:32

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об>П~<Ис>															
008001	6003	П1	2.5			30.0	297	404	6	5	0.3	1.000	0.0	0.0003056	
008001	6005	П1	2.5			30.0	297	404	6	5	0.3	1.000	0.0	0.0013070	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 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	008001 6003	0.000306	П1	1.945451	0.50	7.1									
2	008001 6005	0.001307	П1	8.320371	0.50	7.1									
Суммарный Мq = 0.001613 г/с															
Сумма См по всем источникам = 10.265822 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2016x1260 с шагом 126

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 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 :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:32

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 475, Y= 499

размеры: длина(по X)= 2016, ширина(по Y)= 1260, шаг сетки= 126

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 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= 1129 : Y-строка 1 Стах= 0.024 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=184)

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

Qс : 0.011: 0.012: 0.015: 0.017: 0.020: 0.022: 0.024: 0.024: 0.023: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013: 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:

x= 1483:

Qс : 0.007:

Сс : 0.000:

y= 1003 : Y-строка 2 Стах= 0.038 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=185)

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

Qс : 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.028: 0.033: 0.037: 0.038: 0.034: 0.029: 0.023: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009:

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:

x= 1483:

Qс : 0.008:

Сс : 0.000:

y= 877 : Y-строка 3 Стах= 0.079 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=186)

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

Qс : 0.014: 0.017: 0.023: 0.031: 0.043: 0.060: 0.077: 0.079: 0.063: 0.045: 0.032: 0.024: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010:

Сс : 0.000: 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: 120 : 124 : 129 : 136 : 145 : 157 : 171 : 186 : 201 : 213 : 222 : 230 : 235 : 240 : 243 : 246 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.011: 0.014: 0.018: 0.025: 0.035: 0.049: 0.062: 0.064: 0.051: 0.037: 0.026: 0.019: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.015: 0.012: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

x= 1483:

Qс : 0.008:

Сс : 0.000:

Фоп: 248 :

: :

Ви : 0.007:

Ки : 6005 :

Ви : 0.002:

Ки : 6003 :

y= 751 : Y-строка 4 Стах= 0.134 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=189)

```

-----;
х= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:
-----;
Qс : 0.015: 0.020: 0.029: 0.044: 0.079: 0.108: 0.132: 0.134: 0.112: 0.084: 0.048: 0.030: 0.021: 0.016: 0.013: 0.010:
Сс : 0.000: 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:
Фоп: 113 : 116 : 121 : 128 : 137 : 150 : 168 : 189 : 207 : 221 : 231 : 238 : 243 : 247 : 250 : 252 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.013: 0.017: 0.023: 0.035: 0.064: 0.087: 0.107: 0.108: 0.091: 0.068: 0.039: 0.025: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.015: 0.020: 0.025: 0.025: 0.021: 0.016: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

х= 1483:
-----;
Qс : 0.009:
Сс : 0.000:
Фоп: 254 :
: :
Ви : 0.007:
Ки : 6005 :
Ви : 0.002:
Ки : 6003 :
~~~~~

у= 625 : Y-строка 5 Стах= 0.255 долей ПДК (х= 349.0; напр.ветра=193)
-----;
х= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:
-----;
Qс : 0.017: 0.023: 0.035: 0.064: 0.111: 0.174: 0.246: 0.255: 0.187: 0.120: 0.074: 0.038: 0.025: 0.018: 0.014: 0.011:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 105 : 107 : 111 : 116 : 124 : 138 : 162 : 193 : 219 : 234 : 243 : 248 : 252 : 255 : 257 : 258 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.014: 0.019: 0.028: 0.052: 0.090: 0.141: 0.200: 0.207: 0.151: 0.097: 0.060: 0.031: 0.020: 0.014: 0.011: 0.009:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.021: 0.033: 0.047: 0.048: 0.035: 0.023: 0.014: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

х= 1483:
-----;
Qс : 0.009:
Сс : 0.000:
Фоп: 259 :
: :
Ви : 0.007:
Ки : 6005 :
Ви : 0.002:
Ки : 6003 :
~~~~~

у= 499 : Y-строка 6 Стах= 0.513 долей ПДК (х= 349.0; напр.ветра=209)
-----;
х= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:
-----;
Qс : 0.018: 0.025: 0.040: 0.084: 0.142: 0.264: 0.480: 0.513: 0.296: 0.156: 0.091: 0.045: 0.027: 0.019: 0.014: 0.011:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 97 : 98 : 99 : 102 : 106 : 115 : 142 : 209 : 242 : 253 : 258 : 260 : 262 : 263 : 264 : 265 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.014: 0.020: 0.033: 0.068: 0.115: 0.214: 0.389: 0.415: 0.240: 0.127: 0.074: 0.036: 0.022: 0.015: 0.012: 0.009:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.008: 0.016: 0.027: 0.050: 0.091: 0.097: 0.056: 0.030: 0.017: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

х= 1483:
-----;
Qс : 0.009:
Сс : 0.000:
Фоп: 265 :
: :
Ви : 0.007:
Ки : 6005 :
Ви : 0.002:
Ки : 6003 :
~~~~~

```

y= 373 : Y-строка 7 Стах= 0.632 долей ПДК (х= 349.0; напр.ветра=301)

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

Qc : 0.018: 0.026: 0.042: 0.087: 0.150: 0.295: 0.591: 0.632: 0.335: 0.167: 0.094: 0.047: 0.028: 0.019: 0.014: 0.011:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 88 : 87 : 87 : 86 : 85 : 81 : 67 : 301 : 280 : 276 : 274 : 273 : 273 : 272 : 272 : 272 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.015: 0.021: 0.034: 0.070: 0.121: 0.239: 0.479: 0.513: 0.272: 0.135: 0.077: 0.038: 0.022: 0.015: 0.012: 0.009:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.003: 0.005: 0.008: 0.016: 0.028: 0.056: 0.112: 0.120: 0.063: 0.032: 0.018: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

x= 1483:

Qc : 0.009:  
 Cc : 0.000:  
 Фоп: 272 :  
 : :  
 Ви : 0.007:  
 Ки : 6005 :  
 Ви : 0.002:  
 Ки : 6003 :

y= 247 : Y-строка 8 Стах= 0.366 долей ПДК (х= 349.0; напр.ветра=342)

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

Qc : 0.018: 0.024: 0.038: 0.077: 0.127: 0.219: 0.350: 0.366: 0.240: 0.139: 0.085: 0.042: 0.026: 0.018: 0.014: 0.011:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 79 : 77 : 75 : 71 : 64 : 52 : 25 : 342 : 311 : 297 : 290 : 286 : 283 : 281 : 280 : 278 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.014: 0.020: 0.031: 0.062: 0.103: 0.178: 0.284: 0.297: 0.194: 0.113: 0.069: 0.034: 0.021: 0.015: 0.011: 0.009:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.003: 0.005: 0.007: 0.015: 0.024: 0.042: 0.066: 0.069: 0.045: 0.026: 0.016: 0.008: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

x= 1483:

Qc : 0.009:  
 Cc : 0.000:  
 Фоп: 278 :  
 : :  
 Ви : 0.007:  
 Ки : 6005 :  
 Ви : 0.002:  
 Ки : 6003 :

y= 121 : Y-строка 9 Стах= 0.182 долей ПДК (х= 349.0; напр.ветра=350)

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

Qc : 0.016: 0.022: 0.032: 0.053: 0.094: 0.137: 0.178: 0.182: 0.145: 0.101: 0.059: 0.034: 0.023: 0.017: 0.013: 0.011:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 71 : 68 : 64 : 58 : 49 : 35 : 15 : 350 : 328 : 313 : 303 : 297 : 293 : 289 : 287 : 285 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.013: 0.018: 0.026: 0.043: 0.077: 0.111: 0.144: 0.148: 0.117: 0.082: 0.048: 0.028: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.018: 0.026: 0.034: 0.035: 0.027: 0.019: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

x= 1483:

Qc : 0.009:  
 Cc : 0.000:  
 Фоп: 283 :  
 : :  
 Ви : 0.007:  
 Ки : 6005 :  
 Ви : 0.002:

Ки : 6003 :

~~~~~

y= -5 : Y-строка 10 Стах= 0.102 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=353)

-----;

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----;

Qc : 0.015: 0.019: 0.025: 0.036: 0.056: 0.086: 0.101: 0.102: 0.089: 0.061: 0.039: 0.027: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 64 : 60 : 55 : 48 : 39 : 26 : 10 : 353 : 336 : 323 : 314 : 306 : 301 : 297 : 294 : 291 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.012: 0.015: 0.021: 0.030: 0.046: 0.070: 0.082: 0.083: 0.072: 0.050: 0.032: 0.022: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.016: 0.019: 0.019: 0.017: 0.012: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~

~~~~~

x= 1483:

-----;

Qc : 0.008:

Cc : 0.000:

Фоп: 289 :

: :

Ви : 0.007:

Ки : 6005 :

Ви : 0.002:

Ки : 6003 :

~~~~~

y= -131 : Y-строка 11 Стах= 0.052 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=354)

-----;

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----;

Qc : 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.034: 0.043: 0.051: 0.052: 0.045: 0.035: 0.027: 0.021: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 57 : 53 : 47 : 40 : 31 : 20 : 8 : 354 : 342 : 330 : 321 : 314 : 308 : 304 : 300 : 297 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.010: 0.013: 0.016: 0.021: 0.028: 0.035: 0.041: 0.042: 0.036: 0.029: 0.022: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~

~~~~~

----

x= 1483:

-----;

Qc : 0.008:

Cc : 0.000:

Фоп: 294 :

: :

Ви : 0.006:

Ки : 6005 :

Ви : 0.001:

Ки : 6003 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 349.0 м, Y= 373.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.6323503 доли ПДКмр|

| 0.0063235 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 301 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Источн.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	008001	6005	П1	0.001307	0.512515	81.0	392.1309204
2	008001	6003	П1	0.00030560	0.119835	19.0	392.1308899
В сумме =				0.632350	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.  
 Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:32  
 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= 475 м; Y= 499 м  
 Длина и ширина : L= 2016 м; B= 1260 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 126 м

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
*	-----C-----																	
1-	0.011	0.012	0.015	0.017	0.020	0.022	0.024	0.024	0.023	0.020	0.018	0.015	0.013	0.011	0.009	0.008	0.007	- 1
2-	0.012	0.015	0.018	0.022	0.028	0.033	0.037	0.038	0.034	0.029	0.023	0.019	0.015	0.012	0.010	0.009	0.008	- 2
3-	0.014	0.017	0.023	0.031	0.043	0.060	0.077	0.079	0.063	0.045	0.032	0.024	0.018	0.014	0.012	0.010	0.008	- 3
4-	0.015	0.020	0.029	0.044	0.079	0.108	0.132	0.134	0.112	0.084	0.048	0.030	0.021	0.016	0.013	0.010	0.009	- 4
5-	0.017	0.023	0.035	0.064	0.111	0.174	0.246	0.255	0.187	0.120	0.074	0.038	0.025	0.018	0.014	0.011	0.009	- 5
6-C	0.018	0.025	0.040	0.084	0.142	0.264	0.480	0.513	0.296	0.156	0.091	0.045	0.027	0.019	0.014	0.011	0.009	C- 6
7-	0.018	0.026	0.042	0.087	0.150	0.295	0.591	0.632	0.335	0.167	0.094	0.047	0.028	0.019	0.014	0.011	0.009	- 7
					^													
8-	0.018	0.024	0.038	0.077	0.127	0.219	0.350	0.366	0.240	0.139	0.085	0.042	0.026	0.018	0.014	0.011	0.009	- 8
9-	0.016	0.022	0.032	0.053	0.094	0.137	0.178	0.182	0.145	0.101	0.059	0.034	0.023	0.017	0.013	0.011	0.009	- 9
10-	0.015	0.019	0.025	0.036	0.056	0.086	0.101	0.102	0.089	0.061	0.039	0.027	0.020	0.015	0.012	0.010	0.008	-10
11-	0.013	0.016	0.020	0.026	0.034	0.043	0.051	0.052	0.045	0.035	0.027	0.021	0.017	0.013	0.011	0.009	0.008	-11
	-----C-----																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 0.6323503 долей ПДКмр  
 = 0.0063235 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 349.0 м

( X-столбец 8, Y-строка 7) Y_м = 373.0 м

При опасном направлении ветра : 301 град.

и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:32

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 28

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

#### Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]  
 Cс - 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= -127: -2: -3: -2: 60: -127: -128: -65: -128: 123: 124: -2: 124: -127: 185:



```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  32:  61:  62: -35: -37: -82: 146: 161: 261: -137: -138: -161: -161: -196: -236:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.039: 0.081: 0.081: 0.056: 0.076: 0.031: 0.048: 0.071: 0.053: 0.059: 0.058: 0.036: 0.052: 0.024: 0.042:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп:  26:  30:  30:  39:  44:  35:  16:  16:  4:  57:  57:  48:  59:  43:  68:
      :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :
Ви : 0.032: 0.066: 0.066: 0.045: 0.062: 0.025: 0.038: 0.058: 0.043: 0.047: 0.047: 0.029: 0.042: 0.020: 0.034:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.007: 0.015: 0.015: 0.011: 0.014: 0.006: 0.009: 0.013: 0.010: 0.011: 0.011: 0.007: 0.010: 0.005: 0.008:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~
~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= -2: 124: -126: 248: 250: -2: 124: 250: -126: 311: -2: 124: 250:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -287: -287: -311: -335: -338: -413: -413: -413: -425: -435: -533: -533: -533:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.025: 0.031: 0.019: 0.031: 0.031: 0.019: 0.022: 0.024: 0.016: 0.023: 0.015: 0.016: 0.017:
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:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 61.0 м, Y= -2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0813668 доли ПДКмр |  
| 0.0008137 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 30 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния		
<Об-П>-<Ис>--<М-М(Мг)>--<С[доли ПДК]>-----<б=С/М>---									
1	008001 6005	П1	0.001307	0.065947	81.0	81.0	50.4568787		
2	008001 6003	П1	0.00030560	0.015420	19.0	100.0	50.4568825		
В сумме =			0.081367	100.0					

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:32

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>-----<М-М>-----<М/с>-----<М3/с>-----<градС>-----<М>-----<М>-----<гр.>-----<г/с>-----															
008001 6001	П1	2.5			0.0	297	404	10	8	0	1.0	1.000	0	0.0343800	
008001 6003	П1	2.5			30.0	297	404	6	5	0	1.0	1.000	0	0.0109800	

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |  
всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-<об-п>-<ис>|		-----|		----	[доли ПДК]|	----	[м/с]|
|		-----	----	[М]|	----	[М]|	----
1	008001 6001	0.034380	П1	3.647721	0.50	14.3	
2	008001 6003	0.010980	П1	1.164979	0.50	14.3	
~~~~~							
Суммарный Мq =		0.045360		г/с			

Сумма См по всем источникам =	4.812700 долей ПДК	
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2016x1260 с шагом 126

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 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 :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:32

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= 475, Y= 499

размеры: длина(по X)= 2016, ширина(по Y)= 1260, шаг сетки= 126

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 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= 1129 : Y-строка 1 Стах= 0.059 долей ПДК (х= 349.0; напр.ветра=184)

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

Qс : 0.028: 0.033: 0.039: 0.045: 0.051: 0.056: 0.059: 0.059: 0.057: 0.052: 0.046: 0.040: 0.034: 0.029: 0.025: 0.021:

Сс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

Фоп: 131 : 136 : 141 : 148 : 156 : 165 : 174 : 184 : 194 : 203 : 211 : 218 : 223 : 228 : 232 : 236 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.021: 0.025: 0.030: 0.034: 0.039: 0.042: 0.045: 0.045: 0.043: 0.039: 0.035: 0.030: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~

x= 1483:

Qс : 0.018:

Сс : 0.004:

Фоп: 239 :

: :

Ви : 0.014:

Ки : 6001 :

Ви : 0.004:

Ки : 6003 :

~~~~~

y= 1003 : Y-строка 2 Стах= 0.080 долей ПДК (х= 349.0; напр.ветра=185)

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

```

-----;
Qс : 0.032: 0.039: 0.047: 0.056: 0.066: 0.074: 0.080: 0.080: 0.076: 0.068: 0.058: 0.049: 0.040: 0.033: 0.028: 0.023:
Сс : 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп: 126 : 130 : 136 : 143 : 151 : 162 : 173 : 185 : 197 : 207 : 216 : 223 : 229 : 233 : 237 : 241 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.024: 0.030: 0.036: 0.043: 0.050: 0.056: 0.061: 0.061: 0.057: 0.051: 0.044: 0.037: 0.031: 0.025: 0.021: 0.018:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

```

х= 1483:

```

-----;
Qс : 0.020:
Сс : 0.004:
Фоп: 243 :
: :
Ви : 0.015:
Ки : 6001 :
Ви : 0.005:
Ки : 6003 :
~~~~~

```

у= 877 : Y-строка 3 Стах= 0.113 долей ПДК (х= 349.0; напр.ветра=186)

```

-----;
х= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:
-----;
Qс : 0.036: 0.046: 0.057: 0.070: 0.086: 0.101: 0.112: 0.113: 0.104: 0.089: 0.073: 0.059: 0.047: 0.038: 0.031: 0.026:
Сс : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.020: 0.022: 0.023: 0.021: 0.018: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
Фоп: 120 : 124 : 129 : 136 : 145 : 157 : 171 : 186 : 201 : 213 : 222 : 230 : 235 : 240 : 243 : 246 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.027: 0.035: 0.043: 0.053: 0.065: 0.077: 0.085: 0.085: 0.078: 0.067: 0.055: 0.045: 0.036: 0.029: 0.023: 0.019:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.025: 0.027: 0.027: 0.025: 0.022: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

```

х= 1483:

```

-----;
Qс : 0.021:
Сс : 0.004:
Фоп: 248 :
: :
Ви : 0.016:
Ки : 6001 :
Ви : 0.005:
Ки : 6003 :
~~~~~

```

у= 751 : Y-строка 4 Стах= 0.162 долей ПДК (х= 349.0; напр.ветра=189)

```

-----;
х= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:
-----;
Qс : 0.041: 0.052: 0.067: 0.087: 0.113: 0.140: 0.161: 0.162: 0.145: 0.117: 0.091: 0.070: 0.054: 0.043: 0.034: 0.028:
Сс : 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.028: 0.032: 0.032: 0.029: 0.023: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Фоп: 113 : 116 : 121 : 128 : 137 : 150 : 168 : 189 : 207 : 221 : 231 : 238 : 243 : 247 : 250 : 252 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.031: 0.040: 0.051: 0.066: 0.085: 0.106: 0.122: 0.123: 0.109: 0.089: 0.069: 0.053: 0.041: 0.032: 0.026: 0.021:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.010: 0.013: 0.016: 0.021: 0.027: 0.034: 0.039: 0.039: 0.035: 0.028: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

```

х= 1483:

```

-----;
Qс : 0.023:
Сс : 0.005:
Фоп: 254 :
: :
Ви : 0.017:
Ки : 6001 :
Ви : 0.005:
Ки : 6003 :
~~~~~

```

у= 625 : Y-строка 5 Стах= 0.234 долей ПДК (х= 349.0; напр.ветра=193)

```

-----;
х= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:
-----;
Qс : 0.045: 0.058: 0.077: 0.104: 0.143: 0.191: 0.230: 0.234: 0.199: 0.151: 0.110: 0.081: 0.061: 0.047: 0.036: 0.029:
Сс : 0.009: 0.012: 0.015: 0.021: 0.029: 0.038: 0.046: 0.047: 0.040: 0.030: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Фоп: 105 : 107 : 111 : 116 : 124 : 138 : 162 : 193 : 219 : 234 : 243 : 248 : 252 : 255 : 257 : 258 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.034: 0.044: 0.058: 0.079: 0.108: 0.145: 0.174: 0.177: 0.151: 0.114: 0.083: 0.061: 0.046: 0.035: 0.027: 0.022:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.011: 0.014: 0.019: 0.025: 0.035: 0.046: 0.056: 0.057: 0.048: 0.037: 0.027: 0.020: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~
-----
х= 1483:
-----;
Qс : 0.024:
Сс : 0.005:
Фоп: 259 :
: :
Ви : 0.018:
Ки : 6001 :
Ви : 0.006:
Ки : 6003 :
~~~~~

у= 499 : Y-строка 6 Стах= 0.300 долей ПДК (х= 223.0; напр.ветра=142)
-----;
х= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:
-----;
Qс : 0.047: 0.062: 0.084: 0.117: 0.168: 0.238: 0.300: 0.300: 0.251: 0.179: 0.124: 0.088: 0.065: 0.049: 0.038: 0.030:
Сс : 0.009: 0.012: 0.017: 0.023: 0.034: 0.048: 0.060: 0.060: 0.050: 0.036: 0.025: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:
Фоп: 97 : 98 : 99 : 102 : 106 : 115 : 142 : 209 : 242 : 253 : 258 : 260 : 262 : 263 : 264 : 265 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.035: 0.047: 0.063: 0.089: 0.128: 0.180: 0.227: 0.226: 0.190: 0.136: 0.094: 0.067: 0.049: 0.037: 0.029: 0.023:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.011: 0.015: 0.020: 0.028: 0.041: 0.058: 0.074: 0.074: 0.061: 0.043: 0.030: 0.021: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~
-----
х= 1483:
-----;
Qс : 0.024:
Сс : 0.005:
Фоп: 265 :
: :
Ви : 0.018:
Ки : 6001 :
Ви : 0.006:
Ки : 6003 :
~~~~~

у= 373 : Y-строка 7 Стах= 0.295 долей ПДК (х= 223.0; напр.ветра= 67)
-----;
х= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:
-----;
Qс : 0.047: 0.062: 0.085: 0.120: 0.174: 0.251: 0.295: 0.283: 0.265: 0.186: 0.128: 0.090: 0.066: 0.050: 0.038: 0.030:
Сс : 0.009: 0.012: 0.017: 0.024: 0.035: 0.050: 0.059: 0.057: 0.053: 0.037: 0.026: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:
Фоп: 88 : 87 : 87 : 86 : 85 : 81 : 67 : 301 : 280 : 276 : 274 : 273 : 273 : 272 : 272 : 272 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.036: 0.047: 0.065: 0.091: 0.132: 0.190: 0.222: 0.212: 0.201: 0.141: 0.097: 0.068: 0.050: 0.038: 0.029: 0.023:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.011: 0.015: 0.021: 0.029: 0.042: 0.061: 0.073: 0.071: 0.064: 0.045: 0.031: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~
-----
х= 1483:
-----;
Qс : 0.024:
Сс : 0.005:
Фоп: 272 :
: :
Ви : 0.019:
Ки : 6001 :
Ви : 0.006:
Ки : 6003 :
~~~~~

```

y= 247 : Y-строка 8 Стах= 0.274 долей ПДК (х= 349.0; напр.ветра=342)

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

Qc : 0.046: 0.060: 0.081: 0.112: 0.157: 0.217: 0.269: 0.274: 0.227: 0.166: 0.118: 0.085: 0.063: 0.048: 0.037: 0.030:
 Cc : 0.009: 0.012: 0.016: 0.022: 0.031: 0.043: 0.054: 0.055: 0.045: 0.033: 0.024: 0.017: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006:
 Фоп: 79 : 77 : 75 : 71 : 64 : 52 : 25 : 342 : 311 : 297 : 290 : 286 : 283 : 281 : 280 : 278 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.035: 0.045: 0.061: 0.085: 0.119: 0.164: 0.204: 0.207: 0.172: 0.126: 0.090: 0.065: 0.048: 0.036: 0.028: 0.022:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.011: 0.015: 0.020: 0.027: 0.038: 0.053: 0.065: 0.067: 0.055: 0.040: 0.029: 0.021: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

x= 1483:

Qc : 0.024:
 Cc : 0.005:
 Фоп: 278 :
 : :
 Ви : 0.018:
 Ки : 6001 :
 Ви : 0.006:
 Ки : 6003 :

y= 121 : Y-строка 9 Стах= 0.196 долей ПДК (х= 349.0; напр.ветра=350)

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

Qc : 0.043: 0.055: 0.072: 0.096: 0.128: 0.165: 0.193: 0.196: 0.171: 0.134: 0.101: 0.076: 0.058: 0.045: 0.035: 0.028:
 Cc : 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.026: 0.033: 0.039: 0.039: 0.034: 0.027: 0.020: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
 Фоп: 71 : 68 : 64 : 58 : 49 : 35 : 15 : 350 : 328 : 313 : 303 : 297 : 293 : 289 : 287 : 285 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.033: 0.042: 0.055: 0.073: 0.097: 0.125: 0.146: 0.148: 0.129: 0.102: 0.076: 0.057: 0.044: 0.034: 0.026: 0.022:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.010: 0.013: 0.018: 0.023: 0.031: 0.040: 0.047: 0.047: 0.041: 0.032: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

x= 1483:

Qc : 0.023:
 Cc : 0.005:
 Фоп: 283 :
 : :
 Ви : 0.018:
 Ки : 6001 :
 Ви : 0.006:
 Ки : 6003 :

y= -5 : Y-строка 10 Стах= 0.135 долей ПДК (х= 349.0; напр.ветра=353)

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

Qc : 0.039: 0.049: 0.062: 0.079: 0.098: 0.119: 0.134: 0.135: 0.122: 0.102: 0.082: 0.064: 0.051: 0.041: 0.032: 0.027:
 Cc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.020: 0.024: 0.027: 0.027: 0.024: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
 Фоп: 64 : 60 : 55 : 48 : 39 : 26 : 10 : 353 : 336 : 323 : 314 : 306 : 301 : 297 : 294 : 291 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.030: 0.037: 0.047: 0.060: 0.075: 0.090: 0.101: 0.102: 0.093: 0.077: 0.062: 0.049: 0.039: 0.031: 0.025: 0.020:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.009: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.029: 0.032: 0.033: 0.030: 0.025: 0.020: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

x= 1483:

Qc : 0.022:
 Cc : 0.004:
 Фоп: 289 :
 : :
 Ви : 0.017:
 Ки : 6001 :
 Ви : 0.005:

Ки : 6003 :

~~~~~

y= -131 : Y-строка 11 Cmax= 0.095 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=354)

-----;

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----;

Qс : 0.034: 0.042: 0.052: 0.063: 0.075: 0.087: 0.094: 0.095: 0.088: 0.077: 0.065: 0.054: 0.044: 0.035: 0.029: 0.024:

Cс : 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.019: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:

Фоп: 57 : 53 : 47 : 40 : 31 : 20 : 8 : 354 : 342 : 330 : 321 : 314 : 308 : 304 : 300 : 297 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.026: 0.032: 0.039: 0.048: 0.057: 0.066: 0.071: 0.072: 0.067: 0.059: 0.049: 0.041: 0.033: 0.027: 0.022: 0.019:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.023: 0.023: 0.021: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~

h= 1483:

-----;

Qс : 0.021:

Cс : 0.004:

Фоп: 294 :

: :

Ви : 0.016:

Ки : 6001 :

Ви : 0.005:

Ки : 6003 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 223.0 м, Y= 499.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3004550 доли ПДКмр|

| 0.0600910 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 142 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
|----|<Об-П>--<Ис>|----|---М-(Mq)--|C[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|							
1	008001	6001	П1	0.0344	0.226920	75.5	75.5
2	008001	6003	П1	0.0110	0.073535	24.5	100.0
В сумме =				0.300455	100.0		

~~~~~

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:32

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= 475 м; Y= 499 |

| Длина и ширина : L= 2016 м; B= 1260 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 126 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																	
1-|	0.028	0.033	0.039	0.045	0.051	0.056	0.059	0.059	0.057	0.052	0.046	0.040	0.034	0.029	0.025	0.021	0.018
2-|	0.032	0.039	0.047	0.056	0.066	0.074	0.080	0.080	0.076	0.068	0.058	0.049	0.040	0.033	0.028	0.023	0.020
3-|	0.036	0.046	0.057	0.070	0.086	0.101	0.112	0.113	0.104	0.089	0.073	0.059	0.047	0.038	0.031	0.026	0.021
4-|	0.041	0.052	0.067	0.087	0.113	0.140	0.161	0.162	0.145	0.117	0.091	0.070	0.054	0.043	0.034	0.028	0.023

5-	0.045	0.058	0.077	0.104	0.143	0.191	0.230	0.234	0.199	0.151	0.110	0.081	0.061	0.047	0.036	0.029	0.024	-	5
6-С	0.047	0.062	0.084	0.117	0.168	0.238	0.300	0.300	0.251	0.179	0.124	0.088	0.065	0.049	0.038	0.030	0.024	С-	6
7-	0.047	0.062	0.085	0.120	0.174	0.251	0.295	0.283	0.265	0.186	0.128	0.090	0.066	0.050	0.038	0.030	0.024	-	7
8-	0.046	0.060	0.081	0.112	0.157	0.217	0.269	0.274	0.227	0.166	0.118	0.085	0.063	0.048	0.037	0.030	0.024	-	8
9-	0.043	0.055	0.072	0.096	0.128	0.165	0.193	0.196	0.171	0.134	0.101	0.076	0.058	0.045	0.035	0.028	0.023	-	9
10-	0.039	0.049	0.062	0.079	0.098	0.119	0.134	0.135	0.122	0.102	0.082	0.064	0.051	0.041	0.032	0.027	0.022	-	10
11-	0.034	0.042	0.052	0.063	0.075	0.087	0.094	0.095	0.088	0.077	0.065	0.054	0.044	0.035	0.029	0.024	0.021	-	11
-----С-----																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.3004550$ долей ПДК_{мр}
 = 0.0600910 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 223.0$ м
 (Х-столбец 7, Y-строка 6) $Y_m = 499.0$ м
 При опасном направлении ветра : 142 град.
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Шымкент.
 Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:32
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДК_{м.р} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 28
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 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= -127: -2: -3: -2: 60: -127: -128: -65: -128: 123: 124: -2: 124: -127: 185:

x= 32: 61: 62: -35: -37: -82: 146: 161: 261: -137: -138: -161: -161: -196: -236:

Qс : 0.082: 0.115: 0.114: 0.098: 0.111: 0.070: 0.091: 0.109: 0.096: 0.100: 0.100: 0.078: 0.095: 0.060: 0.086:
 Сс : 0.016: 0.023: 0.023: 0.020: 0.022: 0.014: 0.018: 0.022: 0.019: 0.020: 0.020: 0.016: 0.019: 0.012: 0.017:
 Фоп: 26: 30: 30: 39: 39: 44: 35: 16: 16: 4: 57: 57: 48: 59: 43: 68:
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.062: 0.087: 0.087: 0.074: 0.084: 0.053: 0.069: 0.082: 0.073: 0.076: 0.076: 0.059: 0.072: 0.045: 0.065:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.020: 0.028: 0.028: 0.024: 0.027: 0.017: 0.022: 0.026: 0.023: 0.024: 0.024: 0.019: 0.023: 0.014: 0.021:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 ~~~~~~  
 ~

y= -2: 124: -126: 248: 250: -2: 124: 250: -126: 311: -2: 124: 250:

x= -287: -287: -311: -335: -338: -413: -413: -413: -425: -435: -533: -533:

Qс : 0.061: 0.071: 0.050: 0.071: 0.070: 0.049: 0.055: 0.059: 0.041: 0.058: 0.039: 0.043: 0.046:  
 Сс : 0.012: 0.014: 0.010: 0.014: 0.014: 0.010: 0.011: 0.012: 0.008: 0.012: 0.008: 0.009: 0.009:  
 Фоп: 55: 64: 49: 76: 76: 60: 68: 78: 54: 83: 64: 71: 79:  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.047: 0.054: 0.038: 0.054: 0.053: 0.037: 0.041: 0.045: 0.031: 0.044: 0.030: 0.033: 0.035:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.015: 0.017: 0.012: 0.017: 0.017: 0.012: 0.013: 0.014: 0.010: 0.014: 0.010: 0.010: 0.011:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~~  
 ~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 61.0 м, Y= -2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1145929 доли ПДКмр |
| 0.0229186 мг/м3 |Достигается при опасном направлении 30 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	008001 6001	П1	0.0344	0.086829	75.8	75.8	2.5255761
2	008001 6003	П1	0.0110	0.027764	24.2	100.0	2.5285583
В сумме =			0.114593	100.0			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:32

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
008001 6001	П1	2.5				0.0	297	404	10	8	0	1.0	1.000	0	0.0055860
008001 6003	П1	2.5				30.0	297	404	6	5	0	1.0	1.000	0	0.0017840

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |
расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-|об-п>-<ис>|-----|----|-[доли ПДК]-|-[м/с]-|---[м]---							
1	008001 6001	0.005586	П1	0.296338	0.50	14.3	
2	008001 6003	0.001784	П1	0.094641	0.50	14.3	
~~~~~							
Суммарный Мq = 0.007370 г/с							
Сумма См по всем источникам = 0.390979 долей ПДК							
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2016x1260 с шагом 126

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 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 :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:32

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 475, Y= 499

размеры: длина(по X)= 2016, ширина(по Y)= 1260, шаг сетки= 126

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 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= 1129 : Y-строка 1 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=184)

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

Qс : 0.002: 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: 0.002:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 1483:

Qс : 0.001:

Сс : 0.001:

y= 1003 : Y-строка 2 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=185)

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

Qс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 1483:

Qс : 0.002:

Сс : 0.001:

y= 877 : Y-строка 3 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=186)

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

Qс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 1483:

Qс : 0.002:

Сс : 0.001:

y= 751 : Y-строка 4 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=189)

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

Qс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Сс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

```

~~~~~

x= 1483:
-----;
Qc : 0.002:
Cc : 0.001:
~~~~~

y= 625 : Y-строка 5 Стах= 0.019 долей ПДК (х= 349.0; напр.ветра=193)
-----;
x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:
-----;
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.015: 0.019: 0.019: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

x= 1483:
-----;
Qc : 0.002:
Cc : 0.001:
~~~~~

y= 499 : Y-строка 6 Стах= 0.024 долей ПДК (х= 223.0; напр.ветра=142)
-----;
x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:
-----;
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.019: 0.024: 0.024: 0.020: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.010: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

x= 1483:
-----;
Qc : 0.002:
Cc : 0.001:
~~~~~

y= 373 : Y-строка 7 Стах= 0.024 долей ПДК (х= 223.0; напр.ветра= 67)
-----;
x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:
-----;
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.020: 0.024: 0.023: 0.022: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.009: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

x= 1483:
-----;
Qc : 0.002:
Cc : 0.001:
~~~~~

y= 247 : Y-строка 8 Стах= 0.022 долей ПДК (х= 349.0; напр.ветра=342)
-----;
x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:
-----;
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.022: 0.022: 0.018: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

x= 1483:
-----;
Qc : 0.002:
Cc : 0.001:
~~~~~

y= 121 : Y-строка 9 Стах= 0.016 долей ПДК (х= 349.0; напр.ветра=350)
-----;
x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:
-----;
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.016: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

x= 1483:

```

-----;  
Qc : 0.002:  
Cc : 0.001:  
~~~~~

y= -5 : Y-строка 10 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=353)

-----;  
x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----;  
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

-----  
x= 1483:  
-----;  
Qc : 0.002:  
Cc : 0.001:  
~~~~~

y= -131 : Y-строка 11 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=354)

-----;  
x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----;  
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

-----  
x= 1483:  
-----;  
Qc : 0.002:  
Cc : 0.001:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 223.0 м, Y= 499.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0244087 доли ПДКмр|  
| 0.0097635 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 142 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
|----<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|C[доли ПДК]|-----|-----|---b=C/M---|							
1	008001 6001	П1	0.005586	0.018435	75.5	75.5	3.3001785
2	008001 6003	П1	0.001784	0.005974	24.5	100.0	3.3485730
В сумме =				0.024409	100.0		

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:32

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= 475 м; Y= 499 |  
| Длина и ширина : L= 2016 м; B= 1260 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 126 м |  
~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17  
\*|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
1|-| 0.002 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 0.002 0.001 |- 1  
|

|                                                                                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 2-                                                                                                                      | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -  | 2  |
| 3-                                                                                                                      | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | -  | 3  |
| 4-                                                                                                                      | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | -  | 4  |
| 5-                                                                                                                      | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.019 | 0.016 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | -  | 5  |
| 6-С                                                                                                                     | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.014 | 0.019 | 0.024 | 0.024 | 0.020 | 0.015 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | С- | 6  |
| 7-                                                                                                                      | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.014 | 0.020 | 0.024 | 0.023 | 0.022 | 0.015 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | -  | 7  |
| 8-                                                                                                                      | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.018 | 0.022 | 0.022 | 0.018 | 0.014 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | -  | 8  |
| 9-                                                                                                                      | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.016 | 0.014 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | -  | 9  |
| 10-                                                                                                                     | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | -  | 10 |
| 11-                                                                                                                     | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -  | 11 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0244087$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0097635 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 223.0$  м  
 (X-столбец 7, Y-строка 6)  $Y_m = 499.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 142 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:32

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

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 28

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 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= -127: -2: -3: -2: 60: -127: -128: -65: -128: 123: 124: -2: 124: -127: 185:

x= 32: 61: 62: -35: -37: -82: 146: 161: 261: -137: -138: -161: -161: -196: -236:

Qc : 0.007: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.006: 0.007: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.008: 0.005: 0.007:

Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003:

~

y= -2: 124: -126: 248: 250: -2: 124: 250: -126: 311: -2: 124: 250:

x= -287: -287: -311: -335: -338: -413: -413: -413: -425: -435: -533: -533: -533:

Qc : 0.005: 0.006: 0.004: 0.006: 0.006: 0.004: 0.004: 0.005: 0.003: 0.005: 0.003: 0.004: 0.004:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 61.0 м, Y= -2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0093094 доли ПДК<sub>мр</sub>|

| 0.0037238 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 30 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер     | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 008001 | 6001 | П1     | 0.005586 | 0.007054 | 75.8   | 1.2627881     |
| 2         | 008001 | 6003 | П1     | 0.001784 | 0.002255 | 24.2   | 1.2642792     |
| В сумме = |        |      |        | 0.009309 | 100.0    |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:32

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 |
|--------|------|----|-----|----|----|-----|-----|-----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| 008001 | 6001 | П1 | 2.5 |    |    | 0.0 | 297 | 404 | 10 | 8  | 0.3 | 1.000 | 0  | 0.0023220 |        |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 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    | M    | Тип | См       | Um       | Xm   |     | Номер                  | Код    | M    | Тип | См       | Um       | Xm   |     |
| 1                                                                                                                                                                           | 008001 | 6001 | П1  | 0.002322 | 0.985458 | 0.50 | 7.1 | 1                      | 008001 | 6001 | П1  | 0.002322 | 0.985458 | 0.50 | 7.1 |
| Суммарный Мq = 0.002322 г/с                                                                                                                                                 |        |      |     |          |          |      |     |                        |        |      |     |          |          |      |     |
| Сумма См по всем источникам = 0.985458 долей ПДК                                                                                                                            |        |      |     |          |          |      |     |                        |        |      |     |          |          |      |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |        |      |     |          |          |      |     |                        |        |      |     |          |          |      |     |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 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 : 2016x1260 с шагом 126

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 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 :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:32

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= 475, Y= 499  
размеры: длина(по X)= 2016, ширина(по Y)= 1260, шаг сетки= 126  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 12.0 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
|~~~~~|~~~~~|

y= 1129 : Y-строка 1 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=184)

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

Qс : 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:

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:

x= 1483:

Qс : 0.001:

Cс : 0.000:

y= 1003 : Y-строка 2 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=185)

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 1483:

Qс : 0.001:

Cс : 0.000:

y= 877 : Y-строка 3 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=186)

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

Cс : 0.000: 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:

x= 1483:

Qс : 0.001:

Cс : 0.000:

y= 751 : Y-строка 4 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=189)

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

Qс : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.010: 0.013: 0.013: 0.011: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 1483:

Qс : 0.001:

Cс : 0.000:

y= 625 : Y-строка 5 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=193)

```

-----:
x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.011: 0.017: 0.024: 0.024: 0.018: 0.011: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
x= 1483:
-----:
Qc : 0.001:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 499 : Y-строка 6 Cmax= 0.048 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=209)
-----:
x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.008: 0.014: 0.025: 0.045: 0.048: 0.028: 0.015: 0.009: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
x= 1483:
-----:
Qc : 0.001:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 373 : Y-строка 7 Cmax= 0.058 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=301)
-----:
x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.008: 0.014: 0.028: 0.055: 0.058: 0.032: 0.016: 0.009: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.009: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 88 : 87 : 87 : 86 : 85 : 81 : 67 : 301 : 280 : 276 : 274 : 273 : 273 : 272 : 272 : 272 :
~~~~~
-----
x= 1483:
-----:
Qc : 0.001:
Cc : 0.000:
Фоп: 272 :
~~~~~

y= 247 : Y-строка 8 Cmax= 0.035 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=342)
-----:
x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.012: 0.021: 0.033: 0.035: 0.023: 0.013: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
x= 1483:
-----:
Qc : 0.001:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 121 : Y-строка 9 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=350)
-----:
x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.013: 0.017: 0.017: 0.014: 0.010: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
x= 1483:
-----:
Qc : 0.001:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= -5 : Y-строка 10 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=353)
-----:
x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.010: 0.010: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
x= 1483:
-----:
Qc : 0.001:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= -131 : Y-строка 11 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=354)
-----:
x= -533: -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
x= 1483:
-----:
Qc : 0.001:
Cc : 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 349.0 м, Y= 373.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0579766 доли ПДКмр |  
| 0.0086965 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 301 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |          |          |        |              |            |  |
|-------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|------------|--|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | b=C/M      |  |
| 1                 | 008001 | 6001 | П1     | 0.002322 | 0.057977 | 100.0  | 100.0        | 24.9684010 |  |
| В сумме =         |        |      |        | 0.057977 | 100.0    |        |              |            |  |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:32

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 475 м; Y= 499 |  
| Длина и ширина : L= 2016 м; B= 1260 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 126 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17
*-|-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | - 1
|
2-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 | - 2
|
3-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.007 0.008 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 | - 3
|
4-| 0.001 0.002 0.003 0.004 0.008 0.010 0.013 0.013 0.011 0.008 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 | - 4
|
5-| 0.002 0.002 0.003 0.006 0.011 0.017 0.024 0.024 0.018 0.011 0.007 0.004 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 | - 5
|
6-C 0.002 0.002 0.004 0.008 0.014 0.025 0.045 0.048 0.028 0.015 0.009 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 C- 6

```



|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----|
| 7-  | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.008 | 0.014 | 0.028 | 0.055 | 0.058 | 0.032 | 0.016 | 0.009 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - | 7  |
| 8-  | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.007 | 0.012 | 0.021 | 0.033 | 0.035 | 0.023 | 0.013 | 0.008 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - | 8  |
| 9-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.009 | 0.013 | 0.017 | 0.017 | 0.014 | 0.010 | 0.006 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - | 9  |
| 10- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - | 10 |
| 11- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - | 11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |   |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0579766$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0086965 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 349.0$  м  
 (X-столбец 8, Y-строка 7)  $Y_m = 373.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 301 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:32

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

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 28

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 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= -127: -2: -3: -2: 60: -127: -128: -65: -128: 123: 124: -2: 124: -127: 185:

x= 32: 61: 62: -35: -37: -82: 146: 161: 261: -137: -138: -161: -161: -196: -236:

Qс : 0.004: 0.008: 0.008: 0.005: 0.007: 0.003: 0.005: 0.007: 0.005: 0.006: 0.006: 0.003: 0.005: 0.002: 0.004:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001:

~

y= -2: 124: -126: 248: 250: -2: 124: 250: -126: 311: -2: 124: 250:

x= -287: -287: -311: -335: -338: -413: -413: -413: -425: -435: -533: -533: -533:

Qс : 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 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:

~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 61.0 м, Y= -2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0078017 долей ПДК<sub>мр</sub>|| 0.0011703 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 30 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

## ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.] | Код                      | [Тип]     | Выброс      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------|--------------------------|-----------|-------------|----------|----------|--------|--------------|
| ----   | <Об-П>-<Ис>---           | M-(Mq)--- | C[доли ПДК] | -----    | -----    | b=C/M  | ---          |
| \| 1 | \| 008001 6001 | \| П1 | \| 0.002322 | \| 0.007802 | \| 100.0 | \| 100.0 | \| 3.3599036    |
| \| | В сумме = 0.007802 100.0 |  |  | \| |  |  |  |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :010 Шымкент.  
Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:32  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | H  | D   | Wo  | V1   | T     | X1  | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F     | КР | Ди        | Выброс |
|--------|------|----|-----|-----|------|-------|-----|----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| <Об-П> | <Ис> | м  | м   | м/с | м3/с | градС | м   | м  | м  | м  | м   | м     | м  | м         | гр./с  |
| 008001 | 6001 | П1 | 2.5 |     | 0.0  | 297   | 404 | 10 | 8  | 0  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0060900 |        |

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :010 Шымкент.  
Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:32  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |        |      |     |            |       |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|-----|------------|-------|------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |        |      |     |            |       |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |      |     |            |       |      |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | M    | Тип | Cm         | Um    | Xm   |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| п/п                                                                                                                                                                         | об-п   | ис   |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 008001 | 6001 | П1  | 0.006090   | 0.50  | 14.3 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Mq = 0.006090 г/с                                                                                                                                                 |        |      |     |            |       |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.258460 долей ПДК                                                                                                                            |        |      |     |            |       |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |        |      |     |            |       |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :010 Шымкент.  
Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:32  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 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 : 2016x1260 с шагом 126  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 12.0 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 :010 Шымкент.  
Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:32  
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= 475, Y= 499  
размеры: длина(по X)= 2016, ширина(по Y)= 1260, шаг сетки= 126  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 12.0 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 |
|~~~~~|~~~~~|

y= 1129 : Y-строка 1 Стах= 0.003 долей ПДК (х= 349.0; напр.ветра=184)
-----;
x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:
-----;
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
----
x= 1483:
-----;
Qc : 0.001:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 1003 : Y-строка 2 Стах= 0.004 долей ПДК (х= 349.0; напр.ветра=185)
-----;
x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:
-----;
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
----
x= 1483:
-----;
Qc : 0.001:
Cc : 0.001:
~~~~~

y= 877 : Y-строка 3 Стах= 0.006 долей ПДК (х= 349.0; напр.ветра=186)
-----;
x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:
-----;
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
----
x= 1483:
-----;
Qc : 0.001:
Cc : 0.001:
~~~~~

y= 751 : Y-строка 4 Стах= 0.009 долей ПДК (х= 349.0; напр.ветра=189)
-----;
x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:
-----;
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 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:
~~~~~
----
x= 1483:
-----;
Qc : 0.001:
Cc : 0.001:
~~~~~

y= 625 : Y-строка 5 Стах= 0.013 долей ПДК (х= 349.0; напр.ветра=193)
-----;
x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:
-----;
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 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:
~~~~~
----
x= 1483:
-----;
Qc : 0.001:

```

Cс : 0.001:

~~~~~

y= 499 : Y-строка 6 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 223.0; напр.ветра=142)

-----;

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----;

Qс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.016: 0.016: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Cс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~

x= 1483:

-----;

Qс : 0.001:

Cс : 0.001:

~~~~~

y= 373 : Y-строка 7 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 223.0; напр.ветра= 67)

-----;

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----;

Qс : 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.016: 0.015: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

Cс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~

x= 1483:

-----;

Qс : 0.001:

Cс : 0.001:

~~~~~

y= 247 : Y-строка 8 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=342)

-----;

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----;

Qс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.014: 0.015: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Cс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~

x= 1483:

-----;

Qс : 0.001:

Cс : 0.001:

~~~~~

y= 121 : Y-строка 9 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=350)

-----;

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----;

Qс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

Cс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~

x= 1483:

-----;

Qс : 0.001:

Cс : 0.001:

~~~~~

y= -5 : Y-строка 10 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=353)

-----;

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----;

Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

Cс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~

x= 1483:

-----;

Qс : 0.001:

Cс : 0.001:

~~~~~

y= -131 : Y-строка 11 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=354)

-----:  
 x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

 x= 1483:

-----:
 Qc : 0.001:

Cc : 0.001:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 223.0 м, Y= 499.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0160785 доли ПДКмр|

| 0.0080392 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 142 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 008001 | 6001 | П1 | 0.006090 | 0.016078 | 100.0 | 100.0 |
| В сумме = | | | | 0.016078 | 100.0 | | 2.6401434 |

~~~~~

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:32

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= 475 м; Y= 499 |

| Длина и ширина : L= 2016 м; B= 1260 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 126 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-\| | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 1-\| | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 2-\| | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 3-\| | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 4-\| | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 5-\| | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 6-\| | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.013 | 0.016 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 7-\| | 0.003 | 0.003 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.013 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 8-\| | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.012 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 9-\| | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 10-\| | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 11-\| | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| \| | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| \| | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| \| | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| \| | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| \| | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| \| | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| \| | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| \| | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| \| | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| \| | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| \| | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| \| | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| \| | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| \| | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| \| | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| \| | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| \| | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| \| | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| \| | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| \| | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| \| | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| \| | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| \| | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| \| | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| \| | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| \| | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| \| | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| \| | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| \| | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| \| | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| \| | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| \| | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| \| | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| \| | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| \| | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| \| | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| \| | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.00 | | | | | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0160785$ долей ПДК<sub>мр</sub>
 $= 0.0080392$ мг/м<sup>3</sup>
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 223.0$ м
 (X-столбец 7, Y-строка 6) $Y_m = 499.0$ м
 При опасном направлении ветра : 142 град.
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Шымкент.
 Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:32
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 28
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 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= -127: -2: -3: -2: 60: -127: -128: -65: -128: 123: 124: -2: 124: -127: 185:

x= 32: 61: 62: -35: -37: -82: 146: 161: 261: -137: -138: -161: -161: -196: -236:

Qс : 0.004: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.003: 0.005:

Cс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:

~

y= -2: 124: -126: 248: 250: -2: 124: 250: -126: 311: -2: 124: 250:

x= -287: -287: -311: -335: -338: -413: -413: -413: -425: -435: -533: -533: -533:

Qс : 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Cс : 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 61.0 м, Y= -2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0061523 доли ПДК<sub>мр</sub> |
 | 0.0030762 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 30 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 008001 | 6001 | П1 | 0.006090 | 0.006152 | 100.0 | 1.0102305 |
| В сумме = | | | | 0.006152 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Шымкент.
 Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:32
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0337 = 5.0 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> | М | М | М | М/с | М/с | градС | М | М | М | М | М | М | М | г/с |
| 008001 | 6001 | П1 | 2.5 | | 0.0 | 297 | 404 | 10 | 8 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.061400 | 000 |
| 008001 | 6003 | П1 | 2.5 | | 30.0 | 297 | 404 | 6 | 5 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.013750 | 000 |
| 008001 | 6006 | П1 | 2.5 | | 30.0 | 297 | 404 | 6 | 5 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.000012 | 500 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 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 | 008001 | 6001 | 0.061400 | П1 | 0.260582 | 0.50 | 14.3 | | | | | | | | |
| 2 | 008001 | 6003 | 0.013750 | П1 | 0.058355 | 0.50 | 14.3 | | | | | | | | |
| 3 | 008001 | 6006 | 0.000012 | П1 | 0.000053 | 0.50 | 14.3 | | | | | | | | |
| Суммарный Мq = 0.075162 г/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.318990 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 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 : 2016x1260 с шагом 126

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 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 :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:32

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 475, Y= 499

размеры: длина(по X)= 2016, ширина(по Y)= 1260, шаг сетки= 126

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 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 | |

у= 1129 : Y-строка 1 Стах= 0.004 долей ПДК (х= 349.0; напр.ветра=184)

```

-----:
x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:
-----:
Qc : 0.002: 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:
Cc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
~~~~~
-----
x= 1483:
-----:
Qc : 0.001:
Cc : 0.006:
~~~~~

y= 1003 : Y-строка 2 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=185)
-----:
x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:
-----:
Qc : 0.002: 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: 0.002:
Cc : 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.026: 0.027: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
~~~~~
-----
x= 1483:
-----:
Qc : 0.001:
Cc : 0.007:
~~~~~

y= 877 : Y-строка 3 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=186)
-----:
x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:
-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.012: 0.015: 0.019: 0.023: 0.028: 0.034: 0.037: 0.037: 0.034: 0.029: 0.024: 0.019: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008:
~~~~~
-----
x= 1483:
-----:
Qc : 0.001:
Cc : 0.007:
~~~~~

y= 751 : Y-строка 4 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=189)
-----:
x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:
-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.014: 0.017: 0.022: 0.029: 0.037: 0.046: 0.053: 0.054: 0.048: 0.039: 0.030: 0.023: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009:
~~~~~
-----
x= 1483:
-----:
Qc : 0.002:
Cc : 0.008:
~~~~~

y= 625 : Y-строка 5 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=193)
-----:
x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:
-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.015: 0.016: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.015: 0.019: 0.025: 0.035: 0.047: 0.063: 0.076: 0.078: 0.066: 0.050: 0.037: 0.027: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010:
~~~~~
-----
x= 1483:
-----:
Qc : 0.002:
Cc : 0.008:
~~~~~

y= 499 : Y-строка 6 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 223.0; напр.ветра=142)
-----:
x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:
-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.020: 0.020: 0.017: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

```


Cc : 0.015: 0.020: 0.028: 0.039: 0.056: 0.079: 0.099: 0.099: 0.083: 0.059: 0.041: 0.029: 0.021: 0.016: 0.013: 0.010:

x= 1483:

Qc : 0.002:

Cc : 0.008:

y= 373 : Y-строка 7 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 223.0; напр.ветра= 67)

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.017: 0.020: 0.019: 0.018: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Cc : 0.016: 0.021: 0.028: 0.040: 0.058: 0.083: 0.098: 0.094: 0.088: 0.062: 0.042: 0.030: 0.022: 0.016: 0.013: 0.010:

x= 1483:

Qc : 0.002:

Cc : 0.008:

y= 247 : Y-строка 8 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=342)

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.018: 0.018: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

Cc : 0.015: 0.020: 0.027: 0.037: 0.052: 0.072: 0.089: 0.091: 0.075: 0.055: 0.039: 0.028: 0.021: 0.016: 0.012: 0.010:

x= 1483:

Qc : 0.002:

Cc : 0.008:

y= 121 : Y-строка 9 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=350)

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.013: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

Cc : 0.014: 0.018: 0.024: 0.032: 0.042: 0.055: 0.064: 0.065: 0.057: 0.044: 0.033: 0.025: 0.019: 0.015: 0.012: 0.009:

x= 1483:

Qc : 0.002:

Cc : 0.008:

y= -5 : Y-строка 10 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=353)

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

Qc : 0.003: 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:

Cc : 0.013: 0.016: 0.021: 0.026: 0.033: 0.040: 0.044: 0.045: 0.040: 0.034: 0.027: 0.021: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009:

x= 1483:

Qc : 0.001:

Cc : 0.007:

y= -131 : Y-строка 11 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=354)

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.025: 0.029: 0.031: 0.031: 0.029: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:

x= 1483:
-----:
Qc : 0.001:
Cc : 0.007:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 223.0 м, Y= 499.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0198973 доли ПДКмр |  
| 0.0994863 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 142 град.
и скорости ветра 12.00 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 | 008001 6001 | П1 | 0.0614 | 0.016210 | 81.5 | 81.5 | 0.264014274 |
| 2 | 008001 6003 | П1 | 0.0137 | 0.003683 | 18.5 | 100.0 | 0.267885804 |
| | | | В сумме = | 0.019894 | 100.0 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000003 | 0.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:32

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 475 м; Y= 499 |
| Длина и ширина : L= 2016 м; B= 1260 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 126 м |
~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-----C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-\| | 0.002 | 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 |
| 2-\| | 0.002 | 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-\| | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 |
| 4-\| | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 5-\| | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 6-\| | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.016 | 0.020 | 0.020 | 0.017 | 0.012 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 7-\| | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.017 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.012 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 8-\| | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.014 | 0.018 | 0.018 | 0.015 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 9-\| | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.013 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 10-\| | 0.003 | 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 | 0.001 |
| 11-\| | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| -----C-----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0198973 долей ПДКмр  
= 0.0994863 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 223.0 м  
(X-столбец 7, Y-строка 6) Ym = 499.0 м

При опасном направлении ветра : 142 град.  
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид 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: 28

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

## Расшифровка\_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
Cs - 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= -127: -2: -3: -2: 60: -127: -128: -65: -128: 123: 124: -2: 124: -127: 185:

x= 32: 61: 62: -35: -37: -82: 146: 161: 261: -137: -138: -161: -161: -196: -236:

Qc : 0.005: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.005: 0.006: 0.004: 0.006:

Cs : 0.027: 0.038: 0.038: 0.033: 0.037: 0.023: 0.030: 0.036: 0.032: 0.033: 0.033: 0.026: 0.031: 0.020: 0.028:

~

y= -2: 124: -126: 248: 250: -2: 124: 250: -126: 311: -2: 124: 250:

x= -287: -287: -311: -335: -338: -413: -413: -413: -425: -435: -533: -533:

Qc : 0.004: 0.005: 0.003: 0.005: 0.005: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

Cs : 0.020: 0.024: 0.017: 0.024: 0.023: 0.016: 0.018: 0.020: 0.014: 0.019: 0.013: 0.014: 0.015:

## Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 61.0 м, Y= -2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0075948 доли ПДКмр|  
| 0.0379739 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 30 град.
и скорости ветра 12.00 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. % | Кэф.влияния |
|------|--------|------|--------|-----------------------------|----------|--------|-------------|
| 1 | 008001 | 6001 | П1 | 0.0614 | 0.006203 | 81.7 | 0.101023041 |
| 2 | 008001 | 6003 | П1 | 0.0137 | 0.001391 | 18.3 | 0.101142332 |
| | | | | В сумме = | 0.007594 | 100.0 | |
| | | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000001 | 0.0 | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|--------|------|----|-----|----|----|------|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| 008001 | 6005 | П1 | 2.5 | | | 30.0 | 297 | 404 | 6 | 5 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000697 |

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 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 М | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
| Номер | Код | М | Тип | C_m | U_m | X_m |
| -п/п- | -об-п>-<ис> | ----- | ---- | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 008001 6005 | 0.000070 | П1 | 0.073952 | 0.50 | 14.3 |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Суммарный $M_q = 0.000070$ г/с | | | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = | | | | 0.073952 | долей ПДК | |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | 0.50 | м/с | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2016x1260 с шагом 126

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 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 :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 475, Y = 499$

размеры: длина(по X)= 2016, ширина(по Y)= 1260, шаг сетки= 126

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 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 ($U_{оп}$) не печатается | |
| -Если в строке $C_{max} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп, $U_{оп}$, Ви, Ки не печатаются | |
| ~~~~~ | |

у= 1129 : Y-строка 1 $C_{max} = 0.001$ долей ПДК ($x = 349.0$; напр.ветра=184)

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

----

x= 1483:

-----;

Qc : 0.000:

Cc : 0.000:

~~~~~

y= 1003 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=185)

-----;

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

x= 1483:

-----;

Qc : 0.000:

Cc : 0.000:

~~~~~

y= 877 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=186)

-----;

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

-----

x= 1483:

-----;

Qc : 0.000:

Cc : 0.000:

~~~~~

y= 751 : Y-строка 4 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=189)

-----;

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

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:

~~~~~

~~~~~

x= 1483:

-----;

Qc : 0.000:

Cc : 0.000:

~~~~~

y= 625 : Y-строка 5 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=193)

-----;

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

-----

x= 1483:

-----;

Qc : 0.000:

Cc : 0.000:

~~~~~

y= 499 : Y-строка 6 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=209)

-----;

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

x= 1483:

-----;

Qc : 0.000:

Cc : 0.000:

~~~~~

y= 373 : Y-строка 7 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 223.0; напр.ветра= 67)

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

x= 1483:

Qc : 0.000:
Cc : 0.000:

y= 247 : Y-строка 8 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=342)

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

x= 1483:

Qc : 0.000:  
Cc : 0.000:

y= 121 : Y-строка 9 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=350)

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

x= 1483:

Qc : 0.000:
Cc : 0.000:

y= -5 : Y-строка 10 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=353)

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

Qc : 0.001: 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:
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:

~~~~~

x= 1483:

Qc : 0.000:  
Cc : 0.000:

y= -131 : Y-строка 11 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=354)

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

x= 1483:

Qc : 0.000:
Cc : 0.000:

Координаты точки : X= 349.0 м, Y= 499.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0046688 доли ПДКмр |
 | 0.0000934 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 209 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|--------|------|--------|------------|----------|--------|---------------|
| 1 | 008001 | 6005 | П1 | 0.00006970 | 0.004669 | 100.0 | 100.0 |
| В сумме = | | | | 0.004669 | 100.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вер.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 475 м; Y= 499 |
 Длина и ширина : L= 2016 м; B= 1260 м |
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 126 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 2-\| | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 3-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |
| 4-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 5-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 6-С | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |
| 7-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |
| 8-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 9-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 10-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |
| 11-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0046688 долей ПДКмр
 = 0.0000934 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 349.0 м

(X-столбец 8, Y-строка 6) Yм = 499.0 м

При опасном направлении ветра : 209 град.

и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вер.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

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: 28
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 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= -127: -2: -3: -2: 60: -127: -128: -65: -128: 123: 124: -2: 124: -127: 185:

 x= 32: 61: 62: -35: -37: -82: 146: 161: 261: -137: -138: -161: -161: -196: -236:

 Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 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= -2: 124: -126: 248: 250: -2: 124: 250: -126: 311: -2: 124: 250:  
 -----  
 x= -287: -287: -311: -335: -338: -413: -413: -413: -425: -435: -533: -533: -533:  
 -----  
 Qс : 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:  
 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:  
 ~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 61.0 м, Y= -2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0017624 доли ПДКмр|
 | 0.0000352 мг/м<sup>3</sup> |
 ~~~~~~

Достигается при опасном направлении 30 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 008001 6005 | П1  | 0.00006970 | 0.001762 | 100.0    | 100.0  | 25.2855854   |
| В сумме = |             |     |            | 0.001762 | 100.0    |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКм.р для примеси 0616 = 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     | КР | Ди        | Выброс |
|-------------|-----|-----|---|----|------|-----|-----|----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| 008001 6007 | П1  | 2.5 |   |    | 30.0 | 297 | 404 | 6  | 5  | 0  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0189000 |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |



|                                                                                                             |             |          |       |          |                    |      |                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-------|----------|--------------------|------|------------------------|
| всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,<br>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                                                                                                           | 008001 6007 | 0.018900 | П1    | 2.005292 | 0.50               | 14.3 |                        |
| Суммарный Mq = 0.018900 г/с                                                                                 |             |          |       |          |                    |      |                        |
| Сумма Cm по всем источникам =                                                                               |             |          |       |          | 2.005292 долей ПДК |      |                        |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                          |             |          |       |          |                    |      |                        |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 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 : 2016x1260 с шагом 126

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 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 :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

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= 475, Y= 499

размеры: длина(по X)= 2016, ширина(по Y)= 1260, шаг сетки= 126

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 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=&lt; 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

|-----|

y= 1129 : Y-строка 1 Стах= 0.025 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=184)

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

Qс : 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.025: 0.024: 0.022: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:

Сс : 0.002: 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: 0.002:

~~~~~

x= 1483:

Qс : 0.008:

Сс : 0.002:

~~~~~

y= 1003 : Y-строка 2 Стах= 0.034 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=185)

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

Qс : 0.013: 0.016: 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.033: 0.034: 0.031: 0.028: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:

Сс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

```

~~~~~

x= 1483:
-----:
Qc : 0.008:
Cc : 0.002:
~~~~~

y= 877 : Y-строка 3 Стах= 0.047 долей ПДК (х= 349.0; напр.ветра=186)
-----:
x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:
-----:
Qc : 0.015: 0.019: 0.024: 0.029: 0.036: 0.042: 0.047: 0.047: 0.043: 0.037: 0.030: 0.024: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~

x= 1483:
-----:
Qc : 0.009:
Cc : 0.002:
~~~~~

y= 751 : Y-строка 4 Стах= 0.068 долей ПДК (х= 349.0; напр.ветра=189)
-----:
x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:
-----:
Qc : 0.017: 0.022: 0.028: 0.036: 0.047: 0.059: 0.067: 0.068: 0.060: 0.049: 0.038: 0.029: 0.023: 0.018: 0.014: 0.011:
Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.013: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп: 113 : 116 : 121 : 128 : 137 : 150 : 168 : 189 : 207 : 221 : 231 : 238 : 243 : 247 : 250 : 252 :
~~~~~

x= 1483:
-----:
Qc : 0.009:
Cc : 0.002:
Фоп: 254 :
~~~~~

y= 625 : Y-строка 5 Стах= 0.098 долей ПДК (х= 349.0; напр.ветра=193)
-----:
x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:
-----:
Qc : 0.019: 0.024: 0.032: 0.044: 0.060: 0.080: 0.096: 0.098: 0.083: 0.063: 0.046: 0.034: 0.025: 0.019: 0.015: 0.012:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.016: 0.019: 0.020: 0.017: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп: 105 : 107 : 111 : 116 : 124 : 138 : 162 : 193 : 219 : 234 : 243 : 248 : 252 : 255 : 257 : 258 :
~~~~~

x= 1483:
-----:
Qc : 0.010:
Cc : 0.002:
Фоп: 259 :
~~~~~

y= 499 : Y-строка 6 Стах= 0.127 долей ПДК (х= 349.0; напр.ветра=209)
-----:
x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:
-----:
Qc : 0.019: 0.026: 0.035: 0.049: 0.070: 0.099: 0.127: 0.127: 0.105: 0.075: 0.052: 0.037: 0.027: 0.020: 0.016: 0.013:
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.020: 0.025: 0.025: 0.021: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп: 97 : 98 : 99 : 102 : 106 : 115 : 142 : 209 : 242 : 253 : 258 : 260 : 262 : 263 : 264 : 265 :
~~~~~

x= 1483:
-----:
Qc : 0.010:
Cc : 0.002:
Фоп: 265 :
~~~~~

y= 373 : Y-строка 7 Стах= 0.125 долей ПДК (х= 223.0; напр.ветра= 67)
-----:
x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:
-----:

```

Qc : 0.020: 0.026: 0.036: 0.050: 0.073: 0.105: 0.125: 0.122: 0.111: 0.078: 0.053: 0.038: 0.027: 0.021: 0.016: 0.013:

Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.021: 0.025: 0.024: 0.022: 0.016: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

Фоп: 88 : 87 : 87 : 86 : 85 : 81 : 67 : 301 : 280 : 276 : 274 : 273 : 273 : 272 : 272 : 272 :

~~~~~

x= 1483:

-----:

Qc : 0.010:

Cc : 0.002:

Фоп: 272 :

~~~~~

y= 247 : Y-строка 8 Стах= 0.115 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=342)

-----:

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----:

Qc : 0.019: 0.025: 0.034: 0.047: 0.066: 0.091: 0.113: 0.115: 0.095: 0.069: 0.049: 0.036: 0.026: 0.020: 0.016: 0.012:

Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.023: 0.023: 0.019: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

Фоп: 79 : 77 : 75 : 71 : 64 : 52 : 25 : 342 : 311 : 297 : 290 : 286 : 283 : 281 : 280 : 278 :

~~~~~

x= 1483:

-----:

Qc : 0.010:

Cc : 0.002:

Фоп: 278 :

~~~~~

y= 121 : Y-строка 9 Стах= 0.082 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=350)

-----:

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----:

Qc : 0.018: 0.023: 0.030: 0.040: 0.053: 0.069: 0.081: 0.082: 0.071: 0.056: 0.042: 0.032: 0.024: 0.019: 0.015: 0.012:

Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.016: 0.016: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

Фоп: 71 : 68 : 64 : 58 : 49 : 35 : 15 : 350 : 328 : 313 : 303 : 297 : 293 : 289 : 287 : 285 :

~~~~~

x= 1483:

-----:

Qc : 0.010:

Cc : 0.002:

Фоп: 283 :

~~~~~

y= -5 : Y-строка 10 Стах= 0.056 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=353)

-----:

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----:

Qc : 0.016: 0.020: 0.026: 0.033: 0.041: 0.050: 0.056: 0.056: 0.051: 0.043: 0.034: 0.027: 0.021: 0.017: 0.013: 0.011:

Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Фоп: 64 : 60 : 55 : 48 : 39 : 26 : 10 : 353 : 336 : 323 : 314 : 306 : 301 : 297 : 294 : 291 :

~~~~~

x= 1483:

-----:

Qc : 0.009:

Cc : 0.002:

Фоп: 289 :

~~~~~

y= -131 : Y-строка 11 Стах= 0.039 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=354)

-----:

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----:

Qc : 0.014: 0.018: 0.022: 0.026: 0.031: 0.036: 0.039: 0.039: 0.037: 0.032: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010:

Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

~~~~~

x= 1483:

-----:

Qc : 0.009:

Cc : 0.002:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 349.0 м, Y= 499.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1266007 доли ПДКмр |  
| 0.0253201 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 209 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1         | 008001 6007 | П1  | 0.0189 | 0.126601 | 100.0     | 100.0  | 6.6984491     |
| В сумме = |             |     |        | 0.126601 | 100.0     |        |               |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

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= 475 м; Y= 499 |  
Длина и ширина : L= 2016 м; B= 1260 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 126 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-\| | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.025 | 0.025 | 0.024 | 0.022 | 0.019 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 |
| 1-\| | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.025 | 0.025 | 0.024 | 0.022 | 0.019 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 |
| 2-\| | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.023 | 0.027 | 0.031 | 0.033 | 0.034 | 0.031 | 0.028 | 0.024 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.008 |
| 3-\| | 0.015 | 0.019 | 0.024 | 0.029 | 0.036 | 0.042 | 0.047 | 0.047 | 0.043 | 0.037 | 0.030 | 0.024 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.009 |
| 4-\| | 0.017 | 0.022 | 0.028 | 0.036 | 0.047 | 0.059 | 0.067 | 0.068 | 0.060 | 0.049 | 0.038 | 0.029 | 0.023 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 0.009 |
| 5-\| | 0.019 | 0.024 | 0.032 | 0.044 | 0.060 | 0.080 | 0.096 | 0.098 | 0.083 | 0.063 | 0.046 | 0.034 | 0.025 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | 0.010 |
| 6-C | 0.019 | 0.026 | 0.035 | 0.049 | 0.070 | 0.099 | 0.127 | 0.127 | 0.105 | 0.075 | 0.052 | 0.037 | 0.027 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | 0.010 |
| 7-\| | 0.020 | 0.026 | 0.036 | 0.050 | 0.073 | 0.105 | 0.125 | 0.122 | 0.111 | 0.078 | 0.053 | 0.038 | 0.027 | 0.021 | 0.016 | 0.013 | 0.010 |
| 8-\| | 0.019 | 0.025 | 0.034 | 0.047 | 0.066 | 0.091 | 0.113 | 0.115 | 0.095 | 0.069 | 0.049 | 0.036 | 0.026 | 0.020 | 0.016 | 0.012 | 0.010 |
| 9-\| | 0.018 | 0.023 | 0.030 | 0.040 | 0.053 | 0.069 | 0.081 | 0.082 | 0.071 | 0.056 | 0.042 | 0.032 | 0.024 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | 0.010 |
| 10-\| | 0.016 | 0.020 | 0.026 | 0.033 | 0.041 | 0.050 | 0.056 | 0.056 | 0.051 | 0.043 | 0.034 | 0.027 | 0.021 | 0.017 | 0.013 | 0.011 | 0.009 |
| 11-\| | 0.014 | 0.018 | 0.022 | 0.026 | 0.031 | 0.036 | 0.039 | 0.039 | 0.037 | 0.032 | 0.027 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.009 |
| -\| | 0.014 | 0.018 | 0.022 | 0.026 | 0.031 | 0.036 | 0.039 | 0.039 | 0.037 | 0.032 | 0.027 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.009 |
| -\| | 0.014 | 0.018 | 0.022 | 0.026 | 0.031 | 0.036 | 0.039 | 0.039 | 0.037 | 0.032 | 0.027 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.009 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.1266007 долей ПДКмр  
= 0.0253201 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 349.0 м

(X-столбец 8, Y-строка 6) Ym = 499.0 м

При опасном направлении ветра : 209 град.

и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

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: 28

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 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= -127: -2: -3: -2: 60: -127: -128: -65: -128: 123: 124: -2: 124: -127: 185:

x= 32: 61: 62: -35: -37: -82: 146: 161: 261: -137: -138: -161: -161: -196: -236:

Qс : 0.034: 0.048: 0.048: 0.041: 0.046: 0.029: 0.038: 0.045: 0.040: 0.042: 0.042: 0.033: 0.040: 0.025: 0.036:

Сс : 0.007: 0.010: 0.010: 0.008: 0.009: 0.006: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.005: 0.007:

~

y= -2: 124: -126: 248: 250: -2: 124: 250: -126: 311: -2: 124: 250:

x= -287: -287: -311: -335: -338: -413: -413: -413: -425: -435: -533: -533: -533:

Qс : 0.026: 0.030: 0.021: 0.030: 0.029: 0.020: 0.023: 0.025: 0.017: 0.024: 0.016: 0.018: 0.019:

Сс : 0.005: 0.006: 0.004: 0.006: 0.006: 0.004: 0.005: 0.005: 0.003: 0.005: 0.003: 0.004: 0.004:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 61.0 м, Y= -2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0477897 доли ПДКмр|

| 0.0095579 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 30 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 008001 6007 | П1  | 0.0189 | 0.047790 | 100.0    | 100.0  | 2.5285583    |
| В сумме = |             |     |        | 0.047790 | 100.0    |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D | Wo | V1   | T   | X1  | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F     | КР | Ди        | Выброс |
|-------------|-----|-----|---|----|------|-----|-----|----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| 008001 6007 | П1  | 2.5 |   |    | 30.0 | 297 | 404 | 6  | 5  | 0  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0344400 |        |

### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 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 $C_m$ - 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                                                                  | 008001 6007 | 0.034440 | П1   | 1.218029   | 0.50                   | 14.3  |      |     |      |
| ~~~~~                                                              |             |          |      |            |                        |       |      |     |      |
| Суммарный $M_q = 0.034440$ г/с                                     |             |          |      |            |                        |       |      |     |      |
| Сумма $C_m$ 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 :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2016x1260 с шагом 126

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 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 :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 475$ ,  $Y = 499$ 

размеры: длина(по X)= 2016, ширина(по Y)= 1260, шаг сетки= 126

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

## Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| $Q_c$ - суммарная концентрация [доли ПДК] |  |
| $C_c$ - 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 ($U_{оп}$) не печатается |

| -Если в строке $Stax < 0.05$ ПДК, то Фоп, $U_{оп}$, Ви, Ки не печатаются |

~~~~~

y= 1129 : Y-строка 1  $Stax = 0.015$  долей ПДК ( $x = 349.0$ ; напр.ветра=184)

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

 $Q_c$  : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: $C_c$  : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

x= 1483:

 $Q_c$  : 0.005: $C_c$  : 0.003:y= 1003 : Y-строка 2  $Stax = 0.020$  долей ПДК ( $x = 349.0$ ; напр.ветра=185)

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

 $Q_c$  : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:

Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:

x= 1483:

Qc : 0.005:

Cc : 0.003:

y= 877 : Y-строка 3 Cmax= 0.029 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=186)

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

Qc : 0.009: 0.012: 0.014: 0.018: 0.022: 0.026: 0.028: 0.029: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:

Cc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.017: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

x= 1483:

Qc : 0.005:

Cc : 0.003:

y= 751 : Y-строка 4 Cmax= 0.041 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=189)

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

Qc : 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.029: 0.036: 0.041: 0.041: 0.037: 0.030: 0.023: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:

Cc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.021: 0.024: 0.025: 0.022: 0.018: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:

x= 1483:

Qc : 0.006:

Cc : 0.003:

y= 625 : Y-строка 5 Cmax= 0.059 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=193)

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

Qc : 0.011: 0.015: 0.019: 0.026: 0.036: 0.048: 0.058: 0.059: 0.050: 0.038: 0.028: 0.020: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007:

Cc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.022: 0.029: 0.035: 0.036: 0.030: 0.023: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:

Фоп: 105 : 107 : 111 : 116 : 124 : 138 : 162 : 193 : 219 : 234 : 243 : 248 : 252 : 255 : 257 : 258 :

x= 1483:

Qc : 0.006:

Cc : 0.004:

Фоп: 259 :

y= 499 : Y-строка 6 Cmax= 0.077 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=209)

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

Qc : 0.012: 0.016: 0.021: 0.030: 0.043: 0.060: 0.077: 0.077: 0.064: 0.045: 0.031: 0.022: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008:

Cc : 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.026: 0.036: 0.046: 0.046: 0.038: 0.027: 0.019: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005:

Фоп: 97 : 98 : 99 : 102 : 106 : 115 : 142 : 209 : 242 : 253 : 258 : 260 : 262 : 263 : 264 : 265 :

x= 1483:

Qc : 0.006:

Cc : 0.004:

Фоп: 265 :

y= 373 : Y-строка 7 Cmax= 0.076 долей ПДК (x= 223.0; напр.ветра= 67)

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

Qc : 0.012: 0.016: 0.022: 0.030: 0.044: 0.064: 0.076: 0.074: 0.067: 0.047: 0.032: 0.023: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:

Cс : 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.026: 0.038: 0.046: 0.044: 0.040: 0.028: 0.019: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:

Фоп: 88 : 87 : 87 : 86 : 85 : 81 : 67 : 301 : 280 : 276 : 274 : 273 : 273 : 272 : 272 : 272 :

~~~~~

x= 1483:

-----;

Qс : 0.006:

Cс : 0.004:

Фоп: 272 :

~~~~~

y= 247 : Y-строка 8 Cmax= 0.070 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=342)

-----;

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----;

Qс : 0.012: 0.015: 0.020: 0.028: 0.040: 0.055: 0.068: 0.070: 0.058: 0.042: 0.030: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007:

Cс : 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.024: 0.033: 0.041: 0.042: 0.035: 0.025: 0.018: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004:

Фоп: 79 : 77 : 75 : 71 : 64 : 52 : 25 : 342 : 311 : 297 : 290 : 286 : 283 : 281 : 280 : 278 :

~~~~~

x= 1483:

-----;

Qс : 0.006:

Cс : 0.004:

Фоп: 278 :

~~~~~

y= 121 : Y-строка 9 Cmax= 0.050 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=350)

-----;

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----;

Qс : 0.011: 0.014: 0.018: 0.024: 0.032: 0.042: 0.049: 0.050: 0.043: 0.034: 0.026: 0.019: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007:

Cс : 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.019: 0.025: 0.029: 0.030: 0.026: 0.020: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:

~~~~~

x= 1483:

-----;

Qс : 0.006:

Cс : 0.004:

~~~~~

y= -5 : Y-строка 10 Cmax= 0.034 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=353)

-----;

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----;

Qс : 0.010: 0.012: 0.016: 0.020: 0.025: 0.030: 0.034: 0.034: 0.031: 0.026: 0.021: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:

Cс : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.018: 0.020: 0.021: 0.019: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:

~~~~~

x= 1483:

-----;

Qс : 0.006:

Cс : 0.003:

~~~~~

y= -131 : Y-строка 11 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=354)

-----;

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----;

Qс : 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.024: 0.024: 0.022: 0.020: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:

Cс : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:

~~~~~

x= 1483:

-----;

Qс : 0.005:

Cс : 0.003:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 349.0 м, Y= 499.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.0768982 доли ПДКмр|



| 0.0461389 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 209 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------|------|-----------|--------|----------|--------|---------------|
| 1    | 008001 | 6007 | П1        | 0.0344 | 0.076898 | 100.0  | 100.0         |
|      |        |      | В сумме = |        | 0.076898 | 100.0  |               |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 475 м; Y= 499 |  
| Длина и ширина : L= 2016 м; B= 1260 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 126 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
| 1-\| | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 |
| 2-\| | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.019 | 0.020 | 0.020 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |
| 3-\| | 0.009 | 0.012 | 0.014 | 0.018 | 0.022 | 0.026 | 0.028 | 0.029 | 0.026 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 |
| 4-\| | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.022 | 0.029 | 0.036 | 0.041 | 0.041 | 0.037 | 0.030 | 0.023 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 |
| 5-\| | 0.011 | 0.015 | 0.019 | 0.026 | 0.036 | 0.048 | 0.058 | 0.059 | 0.050 | 0.038 | 0.028 | 0.020 | 0.015 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.006 |
| 6-\| | 0.012 | 0.016 | 0.021 | 0.030 | 0.043 | 0.060 | 0.077 | 0.077 | 0.064 | 0.045 | 0.031 | 0.022 | 0.016 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.006 |
| 7-\| | 0.012 | 0.016 | 0.022 | 0.030 | 0.044 | 0.064 | 0.076 | 0.074 | 0.067 | 0.047 | 0.032 | 0.023 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.006 |
| 8-\| | 0.012 | 0.015 | 0.020 | 0.028 | 0.040 | 0.055 | 0.068 | 0.070 | 0.058 | 0.042 | 0.030 | 0.022 | 0.016 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.006 |
| 9-\| | 0.011 | 0.014 | 0.018 | 0.024 | 0.032 | 0.042 | 0.049 | 0.050 | 0.043 | 0.034 | 0.026 | 0.019 | 0.015 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 |
| 10-\| | 0.010 | 0.012 | 0.016 | 0.020 | 0.025 | 0.030 | 0.034 | 0.034 | 0.031 | 0.026 | 0.021 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |
| 11-\| | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.022 | 0.024 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | 0.016 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |
|     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0768982 долей ПДКмр  
= 0.0461389 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 349.0 м

( X-столбец 8, Y-строка 6) Yм = 499.0 м

При опасном направлении ветра : 209 град.

и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 28

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 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= -127: -2: -3: -2: 60: -127: -128: -65: -128: 123: 124: -2: 124: -127: 185:

x= 32: 61: 62: -35: -37: -82: 146: 161: 261: -137: -138: -161: -161: -196: -236:

Qc : 0.021: 0.029: 0.029: 0.025: 0.028: 0.018: 0.023: 0.028: 0.024: 0.025: 0.025: 0.020: 0.024: 0.015: 0.022:

Cc : 0.012: 0.017: 0.017: 0.015: 0.017: 0.011: 0.014: 0.017: 0.015: 0.015: 0.015: 0.012: 0.014: 0.009: 0.013:

y= -2: 124: -126: 248: 250: -2: 124: 250: -126: 311: -2: 124: 250:

x= -287: -287: -311: -335: -338: -413: -413: -413: -425: -435: -533: -533: -533:

Qc : 0.016: 0.018: 0.013: 0.018: 0.018: 0.012: 0.014: 0.015: 0.010: 0.015: 0.010: 0.011: 0.012:

Cc : 0.009: 0.011: 0.008: 0.011: 0.011: 0.007: 0.008: 0.009: 0.006: 0.009: 0.006: 0.007: 0.007:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 61.0 м, Y= -2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0290278 доли ПДКмр |

| 0.0174167 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 30 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 008001 | 6006 | П1 | 0.0344 | 0.029028 | 100.0 | 0.842852712 |
| В сумме = | | | | 0.029028 | 100.0 | | |

~~~~~

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

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

ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | H  | D   | Wo | V1 | T    | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | KP    | Ди | Выброс    |
|--------|------|----|-----|----|----|------|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| 008001 | 6006 | П1 | 2.5 |    |    | 30.0 | 297 | 404 | 6  | 5  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000054 |

~~~~~

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |

| всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |

| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

~~~~~

| Источники                                                       |             |            |     |          | Их расчетные параметры |       |  |     |
|-----------------------------------------------------------------|-------------|------------|-----|----------|------------------------|-------|--|-----|
| Номер                                                           | Код         | M          | Тип | Cm       | Um                     | Xm    |  |     |
| -п/п-                                                           | <об-п>      | <ис>       |     |          | [доли ПДК]             | [м/с] |  | [м] |
| 1                                                               | 008001 6006 | 0.00000542 | П1  | 0.001150 | 0.50                   | 14.3  |  |     |
| ~~~~~                                                           |             |            |     |          |                        |       |  |     |
| Суммарный $M_q = 0.00000542$ г/с                                |             |            |     |          |                        |       |  |     |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                |             |            |     |          | 0.001150 долей ПДК     |       |  |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                       |             |            |     |          | 0.50 м/с               |       |  |     |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК |             |            |     |          |                        |       |  |     |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 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 : 2016x1260 с шагом 126

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 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 :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

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

ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

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

ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

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

ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

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  | H  | D   | Wo | V1 | T    | X1   | Y1    | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|--------|------|----|-----|----|----|------|------|-------|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П> | <Ис> |    |     | м  | м  | м/с  | м3/с | градС | м  | м  | м   | м   | м     | м  | г/с       |
| 008001 | 6007 | П1 | 2.5 |    |    | 30.0 | 297  | 404   | 6  | 5  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0066700 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 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                                                                                                                                                                           | 008001 6007 | 0.006670 | П1  | 1.415375 | 0.50                   | 14.3 |  |  |  |
| Суммарный Мq = 0.006670 г/с                                                                                                                                                 |             |          |     |          |                        |      |  |  |  |
| Сумма См 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 :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2016x1260 с шагом 126

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 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 :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 475, Y= 499

размеры: длина(по X)= 2016, ширина(по Y)= 1260, шаг сетки= 126

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 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 Cмах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются \| |  |
| ~~~~~ ~~~~~                                                     |  |

y= 1129 : Y-строка 1 Cтах= 0.017 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=184)

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

Qс : 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 1483:

-----;

Qc : 0.005:

Cc : 0.001:

~~~~~

y= 1003 : Y-строка 2 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=185)

-----;

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

Qc : 0.009: 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.024: 0.022: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

-----

x= 1483:

-----;

Qc : 0.006:

Cc : 0.001:

~~~~~

y= 877 : Y-строка 3 Cmax= 0.033 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=186)

-----;

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

Qc : 0.011: 0.013: 0.017: 0.021: 0.025: 0.030: 0.033: 0.033: 0.030: 0.026: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

-----

x= 1483:

-----;

Qc : 0.006:

Cc : 0.001:

~~~~~

y= 751 : Y-строка 4 Cmax= 0.048 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=189)

-----;

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

Qc : 0.012: 0.015: 0.020: 0.026: 0.033: 0.041: 0.047: 0.048: 0.043: 0.035: 0.027: 0.021: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008:

Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

-----

x= 1483:

-----;

Qc : 0.007:

Cc : 0.001:

~~~~~

y= 625 : Y-строка 5 Cmax= 0.069 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=193)

-----;

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

Qc : 0.013: 0.017: 0.023: 0.031: 0.042: 0.056: 0.068: 0.069: 0.059: 0.044: 0.032: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009:

Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 105 : 107 : 111 : 116 : 124 : 138 : 162 : 193 : 219 : 234 : 243 : 248 : 252 : 255 : 257 : 258 :

~~~~~

-----

x= 1483:

-----;

Qc : 0.007:

Cc : 0.001:

Фоп: 259 :

~~~~~

y= 499 : Y-строка 6 Cmax= 0.089 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=209)

-----;

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

Qc : 0.014: 0.018: 0.025: 0.035: 0.050: 0.070: 0.089: 0.089: 0.074: 0.053: 0.037: 0.026: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009:

Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 97 : 98 : 99 : 102 : 106 : 115 : 142 : 209 : 242 : 253 : 258 : 260 : 262 : 263 : 264 : 265 :

~~~~~

-----

x= 1483:

-----;  
 Qc : 0.007:  
 Cc : 0.001:  
 Фоп: 265 :  
 ~~~~~

y= 373 : Y-строка 7 Cmax= 0.088 долей ПДК (x= 223.0; напр.ветра= 67)

-----;
 x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----;
 Qc : 0.014: 0.018: 0.025: 0.035: 0.051: 0.074: 0.088: 0.086: 0.078: 0.055: 0.038: 0.026: 0.019: 0.015: 0.011: 0.009:
 Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.009: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп: 88 : 87 : 87 : 86 : 85 : 81 : 67 : 301 : 280 : 276 : 274 : 273 : 273 : 272 : 272 : 272 :
 ~~~~~

-----  
 x= 1483:

-----;  
 Qc : 0.007:  
 Cc : 0.001:  
 Фоп: 272 :  
 ~~~~~

y= 247 : Y-строка 8 Cmax= 0.081 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=342)

-----;
 x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----;
 Qc : 0.014: 0.018: 0.024: 0.033: 0.046: 0.064: 0.080: 0.081: 0.067: 0.049: 0.035: 0.025: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009:
 Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп: 79 : 77 : 75 : 71 : 64 : 52 : 25 : 342 : 311 : 297 : 290 : 286 : 283 : 281 : 280 : 278 :
 ~~~~~

-----  
 x= 1483:

-----;  
 Qc : 0.007:  
 Cc : 0.001:  
 Фоп: 278 :  
 ~~~~~

y= 121 : Y-строка 9 Cmax= 0.058 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=350)

-----;
 x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----;
 Qc : 0.013: 0.016: 0.021: 0.028: 0.038: 0.048: 0.057: 0.058: 0.050: 0.039: 0.030: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:
 Cc : 0.001: 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:
 Фоп: 71 : 68 : 64 : 58 : 49 : 35 : 15 : 350 : 328 : 313 : 303 : 297 : 293 : 289 : 287 : 285 :
 ~~~~~

-----  
 x= 1483:

-----;  
 Qc : 0.007:  
 Cc : 0.001:  
 Фоп: 283 :  
 ~~~~~

y= -5 : Y-строка 10 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=353)

-----;
 x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----;
 Qc : 0.012: 0.014: 0.018: 0.023: 0.029: 0.035: 0.039: 0.040: 0.036: 0.030: 0.024: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:
 Cc : 0.001: 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:
 ~~~~~

-----  
 x= 1483:

-----;  
 Qc : 0.006:  
 Cc : 0.001:  
 ~~~~~

y= -131 : Y-строка 11 Cmax= 0.028 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=354)

-----;
 x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----;
 Qc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.028: 0.026: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~

х= 1483:

Qc : 0.006:

Cc : 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 349.0 м, Y= 499.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0893573 доли ПДКмр |  
| 0.0089357 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 209 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 008001 | 6007 | П1     | 0.006670 | 0.089357 | 100.0  | 13.3968983   |
| В сумме = |        |      |        | 0.089357 | 100.0    |        |              |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                        |         |    |        |
|------------------------|---------|----|--------|
| Координаты центра : X= | 475 м;  | Y= | 499    |
| Длина и ширина : L=    | 2016 м; | B= | 1260 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 126 м   |    |        |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-----C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-           | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.007 |
| 2-           | 0.009 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.019 | 0.022 | 0.024 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 |
| 3-           | 0.011 | 0.013 | 0.017 | 0.021 | 0.025 | 0.030 | 0.033 | 0.033 | 0.030 | 0.026 | 0.021 | 0.017 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.008 |
| 4-           | 0.012 | 0.015 | 0.020 | 0.026 | 0.033 | 0.041 | 0.047 | 0.048 | 0.043 | 0.035 | 0.027 | 0.021 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.008 |
| 5-           | 0.013 | 0.017 | 0.023 | 0.031 | 0.042 | 0.056 | 0.068 | 0.069 | 0.059 | 0.044 | 0.032 | 0.024 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 0.009 |
| 6-C          | 0.014 | 0.018 | 0.025 | 0.035 | 0.050 | 0.070 | 0.089 | 0.089 | 0.074 | 0.053 | 0.037 | 0.026 | 0.019 | 0.014 | 0.011 | 0.009 |
| 7-           | 0.014 | 0.018 | 0.025 | 0.035 | 0.051 | 0.074 | 0.088 | 0.086 | 0.078 | 0.055 | 0.038 | 0.026 | 0.019 | 0.015 | 0.011 | 0.009 |
| 8-           | 0.014 | 0.018 | 0.024 | 0.033 | 0.046 | 0.064 | 0.080 | 0.081 | 0.067 | 0.049 | 0.035 | 0.025 | 0.019 | 0.014 | 0.011 | 0.009 |
| 9-           | 0.013 | 0.016 | 0.021 | 0.028 | 0.038 | 0.048 | 0.057 | 0.058 | 0.050 | 0.039 | 0.030 | 0.022 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.008 |
| 10-          | 0.012 | 0.014 | 0.018 | 0.023 | 0.029 | 0.035 | 0.039 | 0.040 | 0.036 | 0.030 | 0.024 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 |
| 11-          | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.022 | 0.025 | 0.028 | 0.028 | 0.026 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.009 | 0.007 |
| -----C-----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0893573 долей ПДКмр  
= 0.0089357 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 349.0 м

(X-столбец 8, Y-строка 6)  $Y_m = 499.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 209 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

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: 28

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

## Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 Cs - 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= -127: -2: -3: -2: 60: -127: -128: -65: -128: 123: 124: -2: 124: -127: 185:

x= 32: 61: 62: -35: -37: -82: 146: 161: 261: -137: -138: -161: -161: -196: -236:

Qc : 0.024: 0.034: 0.034: 0.029: 0.033: 0.021: 0.027: 0.032: 0.028: 0.030: 0.030: 0.023: 0.028: 0.018: 0.025:

Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003:

~

y= -2: 124: -126: 248: 250: -2: 124: 250: -126: 311: -2: 124: 250:

x= -287: -287: -311: -335: -338: -413: -413: -413: -425: -435: -533: -533:

Qc : 0.018: 0.021: 0.015: 0.021: 0.021: 0.014: 0.016: 0.017: 0.012: 0.017: 0.012: 0.013: 0.014:

Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

~

## Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 61.0 м, Y= -2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0337310 доли ПДКмр|

| 0.0033731 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 30 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 008001 6007 | П1  | 0.006670  | 0.033731 | 100.0    | 100.0  | 5.0571165    |
|      |             |     | В сумме = | 0.033731 | 100.0    |        |              |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

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    |
|-------------|-----|-----|---|----|----|------|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| 008001 6007 | П1  | 2.5 |   |    |    | 30.0 | 297 | 404 | 6  | 5  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0144400 |



4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$ 

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 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 М |        |      |          |                        |          |       |      |
| Источники                                                                                                                                                                      |        |      |          | Их расчетные параметры |          |       |      |
| Номер                                                                                                                                                                          | Код    | М    | Тип      | $C_m$                  | $U_m$    | $X_m$ |      |
| п/п                                                                                                                                                                            | об-п   | ис   |          | [доли ПДК]             | [м/с]    | [м]   |      |
| 1                                                                                                                                                                              | 008001 | 6007 | 0.014440 | П1                     | 0.875477 | 0.50  | 14.3 |
| Суммарный $M_q = 0.014440$ г/с                                                                                                                                                 |        |      |          |                        |          |       |      |
| Сумма $C_m$ 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 :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2016x1260 с шагом 126

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 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 :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 475, Y = 499$ 

размеры: длина(по X)= 2016, ширина(по Y)= 1260, шаг сетки= 126

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

| Расшифровка обозначений                                                       |  |
|-------------------------------------------------------------------------------|--|
| $Q_c$ - суммарная концентрация [доли ПДК]                                     |  |
| $C_c$ - 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 ( $U_{оп}$ ) не печатается        |  |
| -Если в строке $St_{max} < 0.05$ ПДК, то Фоп, $U_{оп}$ , Ви, Ки не печатаются |  |

y= 1129 : Y-строка 1  $St_{max} = 0.011$  долей ПДК ( $x = 349.0$ ; напр.ветра=184)

x= -533: -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

 $Q_c$  : 0.005: 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: 0.004: $C_c$  : 0.002: 0.002: 0.002: 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:

x= 1483:

Qc : 0.003:

Cc : 0.001:

~~~~~

y= 1003 : Y-строка 2 Стах= 0.015 долей ПДК (х= 349.0; напр.ветра=185)

-----;

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

Cc : 0.002: 0.002: 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:

~~~~~

~~~~~

x= 1483:

-----;

Qc : 0.004:

Cc : 0.001:

~~~~~

y= 877 : Y-строка 3 Стах= 0.020 долей ПДК (х= 349.0; напр.ветра=186)

-----;

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.018: 0.020: 0.020: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:

Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~

~~~~~

-----

x= 1483:

-----;

Qc : 0.004:

Cc : 0.001:

~~~~~

y= 751 : Y-строка 4 Стах= 0.030 долей ПДК (х= 349.0; напр.ветра=189)

-----;

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

Qc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.026: 0.029: 0.030: 0.026: 0.021: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:

Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 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:

~~~~~

~~~~~

x= 1483:

-----;

Qc : 0.004:

Cc : 0.001:

~~~~~

y= 625 : Y-строка 5 Стах= 0.043 долей ПДК (х= 349.0; напр.ветра=193)

-----;

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

Qc : 0.008: 0.011: 0.014: 0.019: 0.026: 0.035: 0.042: 0.043: 0.036: 0.027: 0.020: 0.015: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005:

Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.015: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

~~~~~

~~~~~

-----

x= 1483:

-----;

Qc : 0.004:

Cc : 0.002:

~~~~~

y= 499 : Y-строка 6 Стах= 0.055 долей ПДК (х= 349.0; напр.ветра=209)

-----;

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

Qc : 0.009: 0.011: 0.015: 0.021: 0.031: 0.043: 0.055: 0.055: 0.046: 0.033: 0.023: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005:

Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.015: 0.019: 0.019: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

Фоп: 97 : 98 : 99 : 102 : 106 : 115 : 142 : 209 : 242 : 253 : 258 : 260 : 262 : 263 : 264 : 265 :

~~~~~

~~~~~

x= 1483:

-----;

Qc : 0.004:

Cc : 0.002:

Фоп: 265 :

.....\*

Фоп: 88 : 87 : 87 : 86 : 85 : 81 : 67 : 301 : 280 : 276 : 274 : 273 : 273 : 272 : 272 : 272 :

~~~~~

.....\*

Фоп: 272 :

~~~~~

.....\*

\_\_\_\_\_

~~~~~

.....\*

~~~~~

.....\*

~~~~~

.....\*

~~~~~

-----\*

~~~~~

.....\*

~~~~~

-----\*

010101010101

\_\_\_\_\_.

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 349.0 м, Y= 499.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0552718 доли ПДКмр |  
| 0.0193451 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 209 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 008001 6007 | П1  | 0.0144 | 0.055272 | 100.0    | 100.0  | 3.8276851     |
| В сумме = |             |     |        | 0.055272 | 100.0    |        |               |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 475 м; Y= 499 |  
Длина и ширина : L= 2016 м; B= 1260 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 126 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-\| | 0.005 | 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 | 0.004 | 0.003 |
| 1-\| | 0.005 | 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 | 0.004 | 0.003 |
| 2-\| | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |
| 3-\| | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.020 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| 4-\| | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.021 | 0.026 | 0.029 | 0.030 | 0.026 | 0.021 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| 5-\| | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.019 | 0.026 | 0.035 | 0.042 | 0.043 | 0.036 | 0.027 | 0.020 | 0.015 | 0.011 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.004 |
| 6-C | 0.009 | 0.011 | 0.015 | 0.021 | 0.031 | 0.043 | 0.055 | 0.055 | 0.046 | 0.033 | 0.023 | 0.016 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 |
| 7-\| | 0.009 | 0.011 | 0.016 | 0.022 | 0.032 | 0.046 | 0.055 | 0.053 | 0.048 | 0.034 | 0.023 | 0.016 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 |
| 8-\| | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.020 | 0.029 | 0.040 | 0.049 | 0.050 | 0.041 | 0.030 | 0.022 | 0.016 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 |
| 9-\| | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.023 | 0.030 | 0.035 | 0.036 | 0.031 | 0.024 | 0.018 | 0.014 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| 10-\| | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.018 | 0.022 | 0.024 | 0.025 | 0.022 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| 11-\| | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |
| -\| | 0.005 | 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 | 0.004 | 0.003 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0552718 долей ПДКмр  
= 0.0193451 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 349.0 м

(X-столбец 8, Y-строка 6) Ym = 499.0 м

При опасном направлении ветра : 209 град.

и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

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: 28

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 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= -127: -2: -3: -2: 60: -127: -128: -65: -128: 123: 124: -2: 124: -127: 185:

x= 32: 61: 62: -35: -37: -82: 146: 161: 261: -137: -138: -161: -161: -196: -236:

Qс : 0.015: 0.021: 0.021: 0.018: 0.020: 0.013: 0.017: 0.020: 0.017: 0.018: 0.018: 0.014: 0.017: 0.011: 0.016:

Сс : 0.005: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.004: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.004: 0.005:

y= -2: 124: -126: 248: 250: -2: 124: 250: -126: 311: -2: 124: 250:

x= -287: -287: -311: -335: -338: -413: -413: -413: -425: -435: -533: -533: -533:

Qс : 0.011: 0.013: 0.009: 0.013: 0.013: 0.009: 0.010: 0.011: 0.008: 0.011: 0.007: 0.008: 0.008:

Сс : 0.004: 0.005: 0.003: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 61.0 м, Y= -2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0208642 доли ПДКмр|

| 0.0073025 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 30 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 008001 6007 | П1  | 0.0144 | 0.020864 | 100.0    | 100.0  | 1.4448905    |
| В сумме = |             |     |        | 0.020864 | 100.0    |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D | Wo | V1  | T   | X1  | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F     | КР | Ди        | Выброс |
|-------------|-----|-----|---|----|-----|-----|-----|----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| 008001 6001 | П1  | 2.5 |   |    | 0.0 | 297 | 404 | 10 | 8  | 0  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0102200 |        |

### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 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 $C_m$ - 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                                                                                                                                                                                | 008001 6001 | 0.010220 | П1    | 0.180724   | 0.50                   | 14.3   |  |  |  |
| Суммарный $M_q = 0.010220$ г/с                                                                                                                                                   |             |          |       |            |                        |        |  |  |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.180724 долей ПДК                                                                                                                              |             |          |       |            |                        |        |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                               |             |          |       |            |                        |        |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2016x1260 с шагом 126

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 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 :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 475$ ,  $Y = 499$

размеры: длина(по X)= 2016, ширина(по Y)= 1260, шаг сетки= 126

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| $Q_c$ - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| $C_c$ - 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 ($U_{оп}$) не печатается |
 | -Если в строке $Stax < 0.05$ ПДК, то Фоп, $U_{оп}$, Ви, Ки не печатаются |
 ~~~~~|

y= 1129 : Y-строка 1  $Stax = 0.002$  долей ПДК ( $x = 349.0$ ; напр.ветра=184)

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

$Q_c$  : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

$C_c$  : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

-----  
 x= 1483:

$Q_c$  : 0.001:

$C_c$  : 0.001:

y= 1003 : Y-строка 2  $Stax = 0.003$  долей ПДК ( $x = 349.0$ ; напр.ветра=185)

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

$Q_c$  : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 1483:

-----;

Qc : 0.001:

Cc : 0.001:

~~~~~

y= 877 : Y-строка 3 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=186)

-----;

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----;

Qc : 0.001: 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:

Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~

x= 1483:

-----;

Qc : 0.001:

Cc : 0.001:

~~~~~

y= 751 : Y-строка 4 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=189)

-----;

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----;

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

~~~~~

~~~~~

-----  
x= 1483:

-----;

Qc : 0.001:

Cc : 0.001:

~~~~~

y= 625 : Y-строка 5 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=193)

-----;

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----;

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.009: 0.010: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

~~~~~

~~~~~

x= 1483:

-----;

Qc : 0.001:

Cc : 0.001:

~~~~~

y= 499 : Y-строка 6 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 223.0; напр.ветра=142)

-----;

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----;

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.011: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.013: 0.013: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

~~~~~

~~~~~

-----  
x= 1483:

-----;

Qc : 0.001:

Cc : 0.001:

~~~~~

y= 373 : Y-строка 7 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 223.0; напр.ветра= 67)

-----;

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----;

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.011: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.013: 0.013: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

~~~~~

~~~~~

x= 1483:
-----;
Qc : 0.001:
Cc : 0.001:
~~~~~

y= 247 : Y-строка 8 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=342)

-----;  
x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----;  
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.010: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.012: 0.012: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
~~~~~

-----;
x= 1483:
-----;
Qc : 0.001:
Cc : 0.001:
~~~~~

y= 121 : Y-строка 9 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=350)

-----;  
x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----;  
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
~~~~~

-----;
x= 1483:
-----;
Qc : 0.001:
Cc : 0.001:
~~~~~

y= -5 : Y-строка 10 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=353)

-----;  
x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----;  
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
~~~~~

-----;
x= 1483:
-----;
Qc : 0.001:
Cc : 0.001:
~~~~~

y= -131 : Y-строка 11 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=354)

-----;  
x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----;  
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
~~~~~

-----;
x= 1483:
-----;
Qc : 0.001:
Cc : 0.001:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 223.0 м, Y= 499.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0112426 доли ПДКмр |  
| 0.0134911 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 142 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|-----|--------|-------|-------------|--------|--------------|
| 1 | ОБ-П | Ис | М | (Mq) | С[доли ПДК] | ----- | b=C/M |

| 1 | 008001 6001 | П1 | 0.0102 | 0.011243 | 100.0 | 100.0 | 1.1000596 |
 | В сумме = 0.011243 100.0 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 475 м; Y= 499 |

Длина и ширина : L= 2016 м; B= 1260 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 126 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-\| | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | C----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 2-\| | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 3-\| | 0.001 | 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 | 0.001 |
| 4-\| | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 5-\| | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 6-C | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.011 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 7-\| | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 8-\| | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 9-\| | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 10-\| | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 11-\| | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| \| | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | C----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0112426 долей ПДК<sub>мр</sub>
 = 0.0134911 мг/м3Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 223.0 м(X-столбец 7, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 499.0 м

При опасном направлении ветра : 142 град.

и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

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: 28

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 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= -127: -2: -3: -2: 60: -127: -128: -65: -128: 123: 124: -2: 124: -127: 185:

 x= 32: 61: 62: -35: -37: -82: 146: 161: 261: -137: -138: -161: -161: -196: -236:

 Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.002: 0.003:
 Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004:
 ~~~~~~  
 ~

y= -2: 124: -126: 248: 250: -2: 124: 250: -126: 311: -2: 124: 250:  
 -----  
 x= -287: -287: -311: -335: -338: -413: -413: -413: -425: -435: -533: -533: -533:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 61.0 м, Y= -2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0043019 доли ПДКмр |
 | 0.0051623 мг/м3 |
 |~~~~~|

Достигается при опасном направлении 30 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1 | 008001 6001 | П1 | 0.0102 | 0.004302 | 100.0 | 100.0 | 0.420929283 |
| В сумме = | | | | 0.004302 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

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 |
|-------------|-----|-----|---|----|----|------|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| 008001 6007 | П1 | 2.5 | | | | 30.0 | 297 | 404 | 6 | 5 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0189000 |

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 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 Cm - концентрация одиночного источника, |
 | расположенного в центре симметрии, с суммарным M |
 |~~~~~|

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
|-------------------------------|-------------|----------|-----|------------------------|-----------|------|--|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm | |
| 1 | 008001 6007 | 0.018900 | П1 | 0.401058 | 0.50 | 14.3 | |
| Суммарный Mq = | | | | 0.018900 | г/с | | |
| Сумма Cm по всем источникам = | | | | 0.401058 | долей ПДК | | |

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вер.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 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 : 2016x1260 с шагом 126

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 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 :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вер.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

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= 475, Y= 499

размеры: длина(по X)= 2016, ширина(по Y)= 1260, шаг сетки= 126

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 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 Cтах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

|~~~~~|~~~~~|

y= 1129 : Y-строка 1 Cтах= 0.005 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=184)

-----:
x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:-----:
Qс : 0.002: 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: 0.002:

Cс : 0.002: 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: 0.002:

~~~~~

----  
x= 1483:

-----:

Qс : 0.002:

Cс : 0.002:

~~~~~

y= 1003 : Y-строка 2 Cтах= 0.007 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=185)

-----:
x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:-----:
Qс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

Cс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

~~~~~

----  
x= 1483:

-----:

Qс : 0.002:

Cс : 0.002:

~~~~~

y= 877 : Y-строка 3 Cтах= 0.009 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=186)

-----:
x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~
-----
x= 1483:
-----:
Qc : 0.002:
Cc : 0.002:
~~~~~

y= 751 : Y-строка 4 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=189)
-----:
x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.013: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.013: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~
-----
x= 1483:
-----:
Qc : 0.002:
Cc : 0.002:
~~~~~

y= 625 : Y-строка 5 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=193)
-----:
x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.016: 0.019: 0.020: 0.017: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.016: 0.019: 0.020: 0.017: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~
-----
x= 1483:
-----:
Qc : 0.002:
Cc : 0.002:
~~~~~

y= 499 : Y-строка 6 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=209)
-----:
x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.020: 0.025: 0.025: 0.021: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.020: 0.025: 0.025: 0.021: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~
-----
x= 1483:
-----:
Qc : 0.002:
Cc : 0.002:
~~~~~

y= 373 : Y-строка 7 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 223.0; напр.ветра= 67)
-----:
x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.021: 0.025: 0.024: 0.022: 0.016: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.021: 0.025: 0.024: 0.022: 0.016: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~
-----
x= 1483:
-----:
Qc : 0.002:
Cc : 0.002:
~~~~~

y= 247 : Y-строка 8 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=342)
-----:
x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.023: 0.023: 0.019: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.023: 0.023: 0.019: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

```

```

~~~~~
----
x= 1483:
-----:
Qc : 0.002:
Cc : 0.002:
~~~~~

y= 121 : Y-строка 9 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=350)
-----:
x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:
-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.016: 0.016: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.016: 0.016: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~

----
x= 1483:
-----:
Qc : 0.002:
Cc : 0.002:
~~~~~

y= -5 : Y-строка 10 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=353)
-----:
x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:
-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~

----
x= 1483:
-----:
Qc : 0.002:
Cc : 0.002:
~~~~~

y= -131 : Y-строка 11 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=354)
-----:
x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:
-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

----
x= 1483:
-----:
Qc : 0.002:
Cc : 0.002:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 349.0 м, Y= 499.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0253201 доли ПДКмр |
| 0.0253201 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 209 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|-------------|----------|--------|---------------|
| | | | M-(Mq) | C[доли ПДК] | b=C/M | | |
| 1 | 008001 6007 | П1 | 0.0189 | 0.025320 | 100.0 | 100.0 | 1.3396899 |
| В сумме = | | | 0.025320 | 100.0 | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_№ 1\_\_\_\_\_

Координаты центра : X= 475 м; Y= 499 |
Длина и ширина : L= 2016 м; B= 1260 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 126 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-\| | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \|- 1 |
| 2-\| | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \|- 2 |
| 3-\| | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | \|- 3 |
| 4-\| | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | \|- 4 |
| 5-\| | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.019 | 0.020 | 0.017 | 0.013 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | \|- 5 |
| 6-C | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.014 | 0.020 | 0.025 | 0.025 | 0.021 | 0.015 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | C- 6 |
| 7-\| | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.015 | 0.021 | 0.025 | 0.024 | 0.022 | 0.016 | 0.011 | 0.008 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | \|- 7 |
| 8-\| | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.018 | 0.023 | 0.023 | 0.019 | 0.014 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | \|- 8 |
| 9-\| | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.016 | 0.016 | 0.014 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | \|- 9 |
| 10-\| | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | \|-10 |
| 11-\| | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \|-11 |
| \|-\| | 0.002 | 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 | 0.002 | 0.002 | \|- 1 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0253201 долей ПДК<sub>мр</sub>
= 0.0253201 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 349.0 м

(Х-столбец 8, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 499.0 м

При опасном направлении ветра : 209 град.

и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

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: 28

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 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= -127: -2: -3: -2: 60: -127: -128: -65: -128: 123: 124: -2: 124: -127: 185:

x= 32: 61: 62: -35: -37: -82: 146: 161: 261: -137: -138: -161: -161: -196: -236:

Qс : 0.007: 0.010: 0.010: 0.008: 0.009: 0.006: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.005: 0.007:

Сс : 0.007: 0.010: 0.010: 0.008: 0.009: 0.006: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.005: 0.007:

y= -2: 124: -126: 248: 250: -2: 124: 250: -126: 311: -2: 124: 250:
x= -287: -287: -311: -335: -338: -413: -413: -425: -435: -533: -533:
Qc : 0.005: 0.006: 0.004: 0.006: 0.006: 0.004: 0.005: 0.005: 0.003: 0.005: 0.003: 0.004: 0.004:
Cc : 0.005: 0.006: 0.004: 0.006: 0.006: 0.004: 0.005: 0.005: 0.003: 0.005: 0.003: 0.004: 0.004:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 61.0 м, Y= -2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0095580 доли ПДКмр|
| 0.0095580 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 30 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|-------------|
| 1 | 008001 6007 | П1 | 0.0189 | 0.009558 | 100.0 | 100.0 | 0.505711675 |
| В сумме = | | | 0.009558 | 100.0 | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------|-----|-----|---|----|----|------|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| 008001 6004 | П1 | 2.5 | | | | 30.0 | 297 | 404 | 6 | 5 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0036000 |

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по
всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,
расположенного в центре симметрии, с суммарным M

| Источники | | Их расчетные параметры | | | | |
|---|-------------|------------------------|-----------|----------|------|-----|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| 1 | 008001 6004 | 0.003600 | П1 | 0.458352 | 0.50 | 7.1 |
| Суммарный Mq = | | 0.003600 | г/с | | | |
| Сумма Cm 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 :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2016x1260 с шагом 126
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 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 :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 475$, $Y = 499$

размеры: длина(по X)= 2016, ширина(по Y)= 1260, шаг сетки= 126

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 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  $С_{тах} < 0.05$  ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

~~~~~

y= 1129 : Y-строка 1 $С_{тах} = 0.001$ долей ПДК ($x = 349.0$; напр.ветра=184)

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

Qс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 1483:

Qс : 0.000:
 Cс : 0.000:

y= 1003 : Y-строка 2 $С_{тах} = 0.002$ долей ПДК ($x = 349.0$; напр.ветра=185)

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 1483:

Qс : 0.000:
 Cс : 0.000:

y= 877 : Y-строка 3 $С_{тах} = 0.004$ долей ПДК ($x = 349.0$; напр.ветра=186)

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
 Cс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 1483:

Qс : 0.000:
 Cс : 0.000:

y= 751 : Y-строка 4 Стах= 0.006 долей ПДК (х= 349.0; напр.ветра=189)

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 1483:

Qc : 0.000:
Cc : 0.000:

y= 625 : Y-строка 5 Стах= 0.011 долей ПДК (х= 349.0; напр.ветра=193)

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.011: 0.011: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 1483:

Qc : 0.000:
Cc : 0.000:

y= 499 : Y-строка 6 Стах= 0.023 долей ПДК (х= 349.0; напр.ветра=209)

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.012: 0.021: 0.023: 0.013: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.011: 0.011: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 1483:

Qc : 0.000:
Cc : 0.000:

y= 373 : Y-строка 7 Стах= 0.028 долей ПДК (х= 349.0; напр.ветра=301)

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.013: 0.026: 0.028: 0.015: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.013: 0.014: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 1483:

Qc : 0.000:
Cc : 0.000:

y= 247 : Y-строка 8 Стах= 0.016 долей ПДК (х= 349.0; напр.ветра=342)

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.010: 0.016: 0.016: 0.011: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 1483:

Qc : 0.000:
Cc : 0.000:

y= 121 : Y-строка 9 Стах= 0.008 долей ПДК (х= 349.0; напр.ветра=350)

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 1483:
-----;
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:

y= -5 : Y-строка 10 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=353)

-----;
x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----;
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 1483:
-----;
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:

y= -131 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=354)

-----;
x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----;
Qc : 0.001: 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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 1483:
-----;
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 349.0 м, Y= 373.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0282334 доли ПДКмр|
| 0.0141167 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 301 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|-------------|
| 1 | 008001 6004 | П1 | 0.003600 | 0.028233 | 100.0 | 100.0 | 7.8426170 |
| В сумме = | | | 0.028233 | 100.0 | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| |
|---------------------------------------|
| Координаты центра : X= 475 м; Y= 499 |
| Длина и ширина : L= 2016 м; B= 1260 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 126 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-----C----- | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1- | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | \|- 1 |
| 2- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | \|- 2 |
| 3- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \|- 3 |
| 4- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \|- 4 |
| 5- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.011 | 0.011 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \|- 5 |
| 6-C | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.012 | 0.021 | 0.023 | 0.013 | 0.007 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | C- 6 |
| 7- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.007 | 0.013 | 0.026 | 0.028 | 0.015 | 0.007 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \|- 7 |
| 8- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.010 | 0.016 | 0.016 | 0.011 | 0.006 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \|- 8 |
| 9- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \|- 9 |
| 10- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \|-10 |
| 11- | 0.001 | 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 | \|-11 |
| -----C----- | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0282334$ долей ПДК<sub>мр</sub>
 $= 0.0141167$ мг/м<sup>3</sup>
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 349.0$ м
 (X-столбец 8, Y-строка 7) $Y_m = 373.0$ м
 При опасном направлении ветра : 301 град.
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 28

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 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= -127: -2: -3: -2: 60: -127: -128: -65: -128: 123: 124: -2: 124: -127: 185:

x= 32: 61: 62: -35: -37: -82: 146: 161: 261: -137: -138: -161: -161: -196: -236:

Qс : 0.002: 0.004: 0.004: 0.002: 0.003: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002:

Cс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~

y= -2: 124: -126: 248: 250: -2: 124: 250: -126: 311: -2: 124: 250:

x= -287: -287: -311: -335: -338: -413: -413: -413: -425: -435: -533: -533: -533:

Qс : 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:

Cс : 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 61.0 м, Y= -2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0036329 доли ПДКмр |
 | 0.0018164 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 30 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 008001 6004 | П1 | 0.003600 | 0.003633 | 100.0 | 100.0 | 1.0091375 |
| | | | В сумме = | 0.003633 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------|-----|-----|---|----|----|------|-----|-----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| 008001 6002 | П1 | 2.5 | | | | 30.0 | 297 | 404 | 6 | 5 | 0.3 | 1.000 | 0 | 0.0133200 | |

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по
 всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,
 расположенного в центре симметрии, с суммарным M

| Источники | | | | | | | Их расчетные параметры | | |
|-----------|-------------|----------|-----|----------|------|-----|------------------------|--|--|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm | | | |
| 1 | 008001 6002 | 0.013320 | П1 | 2.826506 | 0.50 | 7.1 | | | |

Суммарный Mq = 0.013320 г/с
 Сумма Cm по всем источникам = 2.826506 долей ПДК
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2016x1260 с шагом 126

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 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 :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 475, Y= 499

размеры: длина(по X)= 2016, ширина(по Y)= 1260, шаг сетки= 126

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 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 |

~~~~~

y= 1129 : Y-строка 1 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=184)

-----:

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----:

Qс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

----

x= 1483:

-----:

Qс : 0.002:

Сс : 0.001:

~~~~~

y= 1003 : Y-строка 2 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=185)

-----:

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----:

Qс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

----

x= 1483:

-----:

Qс : 0.002:

Сс : 0.001:

~~~~~

y= 877 : Y-строка 3 Стах= 0.022 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=186)

-----:

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----:

Qс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.017: 0.021: 0.022: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:

Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

----

x= 1483:

-----:

Qс : 0.002:

Сс : 0.001:

~~~~~

y= 751 : Y-строка 4 Стах= 0.037 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=189)

-----:

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----:

Qс : 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.022: 0.030: 0.036: 0.037: 0.031: 0.023: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:

Cс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.009: 0.011: 0.011: 0.009: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 1483:

Qс : 0.002:

Cс : 0.001:

y= 625 : Y-строка 5 Cmax= 0.070 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=193)

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

Qс : 0.005: 0.006: 0.010: 0.018: 0.030: 0.048: 0.068: 0.070: 0.051: 0.033: 0.020: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:

Cс : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.014: 0.020: 0.021: 0.015: 0.010: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 105 : 107 : 111 : 116 : 124 : 138 : 162 : 193 : 219 : 234 : 243 : 248 : 252 : 255 : 257 : 258 :

x= 1483:

Qс : 0.002:

Cс : 0.001:

Фоп: 259 :

y= 499 : Y-строка 6 Cmax= 0.141 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=209)

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

Qс : 0.005: 0.007: 0.011: 0.023: 0.039: 0.073: 0.132: 0.141: 0.081: 0.043: 0.025: 0.012: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:

Cс : 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.012: 0.022: 0.040: 0.042: 0.024: 0.013: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Фоп: 97 : 98 : 99 : 102 : 106 : 115 : 142 : 209 : 242 : 253 : 258 : 260 : 262 : 263 : 264 : 265 :

x= 1483:

Qс : 0.003:

Cс : 0.001:

Фоп: 265 :

y= 373 : Y-строка 7 Cmax= 0.174 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=301)

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

Qс : 0.005: 0.007: 0.012: 0.024: 0.041: 0.081: 0.163: 0.174: 0.092: 0.046: 0.026: 0.013: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:

Cс : 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.012: 0.024: 0.049: 0.052: 0.028: 0.014: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Фоп: 88 : 87 : 87 : 86 : 85 : 81 : 67 : 301 : 280 : 276 : 274 : 273 : 273 : 272 : 272 : 272 :

x= 1483:

Qс : 0.003:

Cс : 0.001:

Фоп: 272 :

y= 247 : Y-строка 8 Cmax= 0.101 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=342)

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

Qс : 0.005: 0.007: 0.011: 0.021: 0.035: 0.060: 0.096: 0.101: 0.066: 0.038: 0.023: 0.012: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:

Cс : 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.011: 0.018: 0.029: 0.030: 0.020: 0.011: 0.007: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Фоп: 79 : 77 : 75 : 71 : 64 : 52 : 25 : 342 : 311 : 297 : 290 : 286 : 283 : 281 : 280 : 278 :

x= 1483:

Qс : 0.002:

Cс : 0.001:

Фоп: 278 :

y= 121 : Y-строка 9 Cmax= 0.050 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=350)

```

-----:
x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:
-----:
Qc : 0.004: 0.006: 0.009: 0.015: 0.026: 0.038: 0.049: 0.050: 0.040: 0.028: 0.016: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.011: 0.015: 0.015: 0.012: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----
x= 1483:
-----:
Qc : 0.002:
Cc : 0.001:
~~~~~

y= -5 : Y-строка 10 Стах= 0.028 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=353)
-----:
x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:
-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.024: 0.028: 0.028: 0.024: 0.017: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----
x= 1483:
-----:
Qc : 0.002:
Cc : 0.001:
~~~~~

y= -131 : Y-строка 11 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=354)
-----:
x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:
-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 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:
~~~~~
-----
x= 1483:
-----:
Qc : 0.002:
Cc : 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 349.0 м, Y= 373.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1741061 доли ПДКмр |
| 0.0522318 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 301 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1 | 008001 | 6002 | П | 0.0133 | 0.174106 | 100.0 | 13.0710278 |
| В сумме = | | | | 0.174106 | 100.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 475 м; Y= 499 |
| Длина и ширина : L= 2016 м; B= 1260 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 126 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1-\| | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | \|- 1 |
| 2-\| | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | \|- 2 |
| 3-\| | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.017 | 0.021 | 0.022 | 0.017 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | \|- 3 |
| 4-\| | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.022 | 0.030 | 0.036 | 0.037 | 0.031 | 0.023 | 0.013 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | \|- 4 |
| 5-\| | 0.005 | 0.006 | 0.010 | 0.018 | 0.030 | 0.048 | 0.068 | 0.070 | 0.051 | 0.033 | 0.020 | 0.011 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | \|- 5 |
| 6-\| | 0.005 | 0.007 | 0.011 | 0.023 | 0.039 | 0.073 | 0.132 | 0.141 | 0.081 | 0.043 | 0.025 | 0.012 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | \|- 6 |
| 7-\| | 0.005 | 0.007 | 0.012 | 0.024 | 0.041 | 0.081 | 0.163 | 0.174 | 0.092 | 0.046 | 0.026 | 0.013 | 0.008 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | \|- 7 |
| 8-\| | 0.005 | 0.007 | 0.011 | 0.021 | 0.035 | 0.060 | 0.096 | 0.101 | 0.066 | 0.038 | 0.023 | 0.012 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | \|- 8 |
| 9-\| | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.015 | 0.026 | 0.038 | 0.049 | 0.050 | 0.040 | 0.028 | 0.016 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | \|- 9 |
| 10-\| | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.015 | 0.024 | 0.028 | 0.028 | 0.024 | 0.017 | 0.011 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | \|- 10 |
| 11-\| | 0.004 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.014 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | \|- 11 |
| - | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.1741061$ долей ПДК<sub>мр</sub>

= 0.0522318 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: $X_m = 349.0$ м

(X-столбец 8, Y-строка 7) $Y_m = 373.0$ м

При опасном направлении ветра : 301 град.

и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

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)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 28

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 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= -127: -2: -3: -2: 60: -127: -128: -65: -128: 123: 124: -2: 124: -127: 185:

x= 32: 61: 62: -35: -37: -82: 146: 161: 261: -137: -138: -161: -161: -196: -236:

Qс : 0.011: 0.022: 0.022: 0.015: 0.021: 0.008: 0.013: 0.020: 0.015: 0.016: 0.016: 0.010: 0.014: 0.007: 0.012:

Cс : 0.003: 0.007: 0.007: 0.005: 0.006: 0.003: 0.004: 0.006: 0.004: 0.005: 0.005: 0.003: 0.004: 0.002: 0.003:

~

y= -2: 124: -126: 248: 250: -2: 124: 250: -126: 311: -2: 124: 250:

x= -287: -287: -311: -335: -338: -413: -413: -413: -425: -435: -533: -533:

Qc : 0.007: 0.009: 0.005: 0.009: 0.008: 0.005: 0.006: 0.007: 0.004: 0.006: 0.004: 0.004: 0.005:
 Cc : 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 61.0 м, Y= -2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0224029 доли ПДКмр |
 | 0.0067209 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 30 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|-------------|
| 1 | 008001 6002 | П1 | 0.0133 | 0.022403 | 100.0 | 100.0 | 1.6818959 |
| В сумме = | | | 0.022403 | 100.0 | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

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 | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------|-----|-----|---|----|----|------|-----|-----|----|----|-----|-------|----|-------|--------|
| 008001 6004 | П1 | 2.5 | | | | 30.0 | 297 | 404 | 6 | 5 | 0.3 | 1.000 | 0 | 0.002 | 0000 |

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 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 Cm - концентрация одиночного источника,
 расположенного в центре симметрии, с суммарным M

| Источники | | Их расчетные параметры | | | | |
|---|-------------|------------------------|-----------|----------|------|-----|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| 1 | 008001 6004 | 0.002000 | П1 | 3.183003 | 0.50 | 7.1 |
| Суммарный Mq = | | 0.002000 | г/с | | | |
| Сумма Cm 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 :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 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 : 2016x1260 с шагом 126

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 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 :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

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 $X = 475$, $Y = 499$

размеры: длина(по X)= 2016, ширина(по Y)= 1260, шаг сетки= 126

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 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 $S_{max} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

|~~~~~|~~~~~|

y= 1129 : Y-строка 1 $S_{max} = 0.007$ долей ПДК ($x = 349.0$; напр.ветра=184)

-----;

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 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: 0.000:

~~~~~

~~~~~

x= 1483:

-----;

Qс : 0.002:

Сс : 0.000:

~~~~~

y= 1003 : Y-строка 2  $S_{max} = 0.012$  долей ПДК ( $x = 349.0$ ; напр.ветра=185)

-----;

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

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: 0.000:

~~~~~

~~~~~

----

x= 1483:

-----;

Qс : 0.002:

Сс : 0.000:

~~~~~

y= 877 : Y-строка 3 $S_{max} = 0.025$ долей ПДК ($x = 349.0$; напр.ветра=186)

-----;

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qс : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.024: 0.025: 0.020: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003:

Сс : 0.000: 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:

~~~~~

~~~~~

x= 1483:

-----;

Qс : 0.002:

Сс : 0.000:

~~~~~

y= 751 : Y-строка 4  $S_{max} = 0.041$  долей ПДК ( $x = 349.0$ ; напр.ветра=189)

-----;

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qс : 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.025: 0.033: 0.041: 0.041: 0.035: 0.026: 0.015: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

~~~~~

x= 1483:
-----;
Qc : 0.003:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 625 : Y-строка 5 Стах= 0.079 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=193)
-----;
x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:
-----;
Qc : 0.005: 0.007: 0.011: 0.020: 0.034: 0.054: 0.076: 0.079: 0.058: 0.037: 0.023: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 105 : 107 : 111 : 116 : 124 : 138 : 162 : 193 : 219 : 234 : 243 : 248 : 252 : 255 : 257 : 258 :
~~~~~

x= 1483:
-----;
Qc : 0.003:
Cc : 0.000:
Фоп: 259 :
~~~~~

y= 499 : Y-строка 6 Стах= 0.159 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=209)
-----;
x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:
-----;
Qc : 0.006: 0.008: 0.013: 0.026: 0.044: 0.082: 0.149: 0.159: 0.092: 0.048: 0.028: 0.014: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 97 : 98 : 99 : 102 : 106 : 115 : 142 : 209 : 242 : 253 : 258 : 260 : 262 : 263 : 264 : 265 :
~~~~~

x= 1483:
-----;
Qc : 0.003:
Cc : 0.000:
Фоп: 265 :
~~~~~

y= 373 : Y-строка 7 Стах= 0.196 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=301)
-----;
x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:
-----;
Qc : 0.006: 0.008: 0.013: 0.027: 0.046: 0.092: 0.183: 0.196: 0.104: 0.052: 0.029: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 88 : 87 : 87 : 86 : 85 : 81 : 67 : 301 : 280 : 276 : 274 : 273 : 273 : 272 : 272 : 272 :
~~~~~

x= 1483:
-----;
Qc : 0.003:
Cc : 0.000:
Фоп: 272 :
~~~~~

y= 247 : Y-строка 8 Стах= 0.113 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=342)
-----;
x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:
-----;
Qc : 0.005: 0.008: 0.012: 0.024: 0.040: 0.068: 0.108: 0.113: 0.074: 0.043: 0.026: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 79 : 77 : 75 : 71 : 64 : 52 : 25 : 342 : 311 : 297 : 290 : 286 : 283 : 281 : 280 : 278 :
~~~~~

x= 1483:
-----;
Qc : 0.003:
Cc : 0.000:
Фоп: 278 :
~~~~~

y= 121 : Y-строка 9 Стах= 0.056 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=350)
-----;

```

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

Qc : 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.029: 0.042: 0.055: 0.056: 0.045: 0.031: 0.018: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 71 : 68 : 64 : 58 : 49 : 35 : 15 : 350 : 328 : 313 : 303 : 297 : 293 : 289 : 287 : 285 :

~~~~~

x= 1483:

~~~~~  
Qc : 0.003:

Cc : 0.000:

Фоп: 283 :

~~~~~

y= -5 : Y-строка 10 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=353)

~~~~~  
x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

~~~~~  
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.017: 0.027: 0.031: 0.032: 0.028: 0.019: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

Cc : 0.000: 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:

~~~~~

----  
x= 1483:

~~~~~  
Qc : 0.003:

Cc : 0.000:

~~~~~

y= -131 : Y-строка 11 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=354)

~~~~~  
x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

~~~~~  
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.013: 0.016: 0.016: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

Cc : 0.000: 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:

~~~~~

x= 1483:

~~~~~  
Qc : 0.002:

Cc : 0.000:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 349.0 м, Y= 373.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1960654 доли ПДКмр|

| 0.0078426 мг/м3 |

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 301 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1    | 008001 6004 | П1  | 0.002000  | 0.196065 | 100.0     | 100.0  | 98.0327148   |
|      |             |     | В сумме = | 0.196065 | 100.0     |        |              |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

\_\_\_\_Параметры расчетного прямоугольника No 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 475 м; Y= 499 |

| Длина и ширина : L= 2016 м; B= 1260 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 126 м |

~~~~~  
Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| * | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | C----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 2- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 3- | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.019 | 0.024 | 0.025 | 0.020 | 0.014 | 0.010 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |
| 4- | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.014 | 0.025 | 0.033 | 0.041 | 0.041 | 0.035 | 0.026 | 0.015 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 5- | 0.005 | 0.007 | 0.011 | 0.020 | 0.034 | 0.054 | 0.076 | 0.079 | 0.058 | 0.037 | 0.023 | 0.012 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 6-C | 0.006 | 0.008 | 0.013 | 0.026 | 0.044 | 0.082 | 0.149 | 0.159 | 0.092 | 0.048 | 0.028 | 0.014 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 7- | 0.006 | 0.008 | 0.013 | 0.027 | 0.046 | 0.092 | 0.183 | 0.196 | 0.104 | 0.052 | 0.029 | 0.014 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 8- | 0.005 | 0.008 | 0.012 | 0.024 | 0.040 | 0.068 | 0.108 | 0.113 | 0.074 | 0.043 | 0.026 | 0.013 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 9- | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.016 | 0.029 | 0.042 | 0.055 | 0.056 | 0.045 | 0.031 | 0.018 | 0.011 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 10- | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.017 | 0.027 | 0.031 | 0.032 | 0.028 | 0.019 | 0.012 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 11- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.016 | 0.014 | 0.011 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | C----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.1960654$ долей ПДК<sub>мр</sub>= 0.0078426 мг/м<sup>3</sup>Достигается в точке с координатами: $X_m = 349.0$ м(X-столбец 8, Y-строка 7) $Y_m = 373.0$ м

При опасном направлении ветра : 301 град.

и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2930 = 0.04 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 28

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 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= -127: -2: -3: -2: 60: -127: -128: -65: -128: 123: 124: -2: 124: -127: 185:

x= 32: 61: 62: -35: -37: -82: 146: 161: 261: -137: -138: -161: -161: -196: -236:

Qс : 0.012: 0.025: 0.025: 0.017: 0.024: 0.010: 0.015: 0.022: 0.016: 0.018: 0.018: 0.011: 0.016: 0.007: 0.013:

Cс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001:

~

y= -2: 124: -126: 248: 250: -2: 124: 250: -126: 311: -2: 124: 250:

x= -287: -287: -311: -335: -338: -413: -413: -413: -425: -435: -533: -533: -533:

Qс : 0.008: 0.010: 0.006: 0.010: 0.010: 0.006: 0.007: 0.007: 0.005: 0.007: 0.005: 0.005: 0.005:

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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 61.0 м, Y= -2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0252284 доли ПДКмр |
| 0.0010091 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 30 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------|-------------|-------|----------|----------|----------|--------|-------------|
| ---- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1 | 008001 6004 | П1 | 0.002000 | 0.025228 | 100.0 | 100.0 | 12.6142197 |
| В сумме = | | | 0.025228 | 100.0 | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|--------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| <Об-П> | <Ис> | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| ----- Примесь 0301 ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 008001 6001 | П1 | 2.5 | | | | 0.0 | 297 | 404 | 10 | 8 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0343800 |
| 008001 6003 | П1 | 2.5 | | | | 30.0 | 297 | 404 | 6 | 5 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0109800 |
| ----- Примесь 0330 ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 008001 6001 | П1 | 2.5 | | | | 0.0 | 297 | 404 | 10 | 8 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0060900 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$ | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------|----------|-------|----------|-------|-------|-------|------------------------|-------------|----------|-------|----------|-------|-------|-------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Источники | | | | | | | | Их расчетные параметры | | | | | | | |
| Номер | Код | Mq | Тип | Cm | Um | Xm | | Номер | Код | Mq | Тип | Cm | Um | Xm | |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1 | 008001 6001 | 0.184080 | П1 | 3.906181 | 0.50 | 14.3 | | 1 | 008001 6001 | 0.184080 | П1 | 3.906181 | 0.50 | 14.3 | |
| 2 | 008001 6003 | 0.054900 | П1 | 1.164979 | 0.50 | 14.3 | | 2 | 008001 6003 | 0.054900 | П1 | 1.164979 | 0.50 | 14.3 | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Суммарный Mq = 0.238980 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = 5.071160 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 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 : 2016x1260 с шагом 126

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 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 :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

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 $X = 475$, $Y = 499$

размеры: длина(по X)= 2016, ширина(по Y)= 1260, шаг сетки= 126

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 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  $S_{max} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 1129 : Y-строка 1 $S_{max} = 0.063$ долей ПДК ($x = 349.0$; напр.ветра=184)

-----:
x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----:
Qс : 0.030: 0.035: 0.041: 0.048: 0.054: 0.059: 0.062: 0.063: 0.060: 0.055: 0.049: 0.042: 0.036: 0.030: 0.026: 0.022:

Фоп: 131 : 136 : 141 : 148 : 156 : 165 : 174 : 184 : 194 : 203 : 211 : 218 : 223 : 228 : 232 : 236 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.023: 0.027: 0.032: 0.037: 0.041: 0.045: 0.048: 0.046: 0.042: 0.037: 0.032: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~

~~~~~

x= 1483:

-----:

Qс : 0.019:

Фоп: 239 :

: :

Ви : 0.015:

Ки : 6001 :

Ви : 0.004:

Ки : 6003 :

~~~~~

y= 1003 : Y-строка 2  $S_{max} = 0.085$  долей ПДК ( $x = 349.0$ ; напр.ветра=185)

-----:  
x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----:  
Qс : 0.034: 0.041: 0.050: 0.059: 0.069: 0.078: 0.084: 0.085: 0.080: 0.071: 0.061: 0.051: 0.043: 0.035: 0.029: 0.025:

Фоп: 126 : 130 : 136 : 143 : 151 : 162 : 173 : 185 : 197 : 207 : 216 : 223 : 229 : 233 : 237 : 241 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.026: 0.032: 0.038: 0.046: 0.053: 0.060: 0.065: 0.065: 0.061: 0.055: 0.047: 0.039: 0.033: 0.027: 0.023: 0.019:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~

~~~~~

-----  
x= 1483:

-----:

Qс : 0.021:

Фоп: 243 :

: :

Ви: 0.016:

Ки: 6001 :

Ви: 0.005:

Ки: 6003 :

~~~~~

y= 877 : Y-строка 3 Стах= 0.119 долей ПДК (х= 349.0; напр.ветра=186)

-----;

х= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----;

Qс: 0.038: 0.048: 0.060: 0.074: 0.091: 0.107: 0.118: 0.119: 0.109: 0.094: 0.077: 0.062: 0.050: 0.040: 0.033: 0.027:

Фоп: 120 : 124 : 129 : 136 : 145 : 157 : 171 : 186 : 201 : 213 : 222 : 230 : 235 : 240 : 243 : 246 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.029: 0.037: 0.046: 0.057: 0.070: 0.082: 0.091: 0.091: 0.084: 0.072: 0.059: 0.048: 0.038: 0.031: 0.025: 0.021:

Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.025: 0.027: 0.027: 0.025: 0.022: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:

Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~

~~~~~

х= 1483:

-----;

Qс: 0.022:

Фоп: 248 :

: :

Ви: 0.017:

Ки: 6001 :

Ви: 0.005:

Ки: 6003 :

~~~~~

y= 751 : Y-строка 4 Стах= 0.171 долей ПДК (х= 349.0; напр.ветра=189)

-----;

х= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----;

Qс: 0.043: 0.055: 0.071: 0.092: 0.119: 0.148: 0.169: 0.171: 0.152: 0.124: 0.096: 0.074: 0.057: 0.045: 0.035: 0.029:

Фоп: 113 : 116 : 121 : 128 : 137 : 150 : 168 : 189 : 207 : 221 : 231 : 238 : 243 : 247 : 250 : 252 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.033: 0.042: 0.055: 0.071: 0.091: 0.114: 0.130: 0.132: 0.117: 0.095: 0.074: 0.057: 0.044: 0.035: 0.027: 0.022:

Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви: 0.010: 0.013: 0.016: 0.021: 0.027: 0.034: 0.039: 0.039: 0.035: 0.028: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:

Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~

~~~~~

-----

х= 1483:

-----;

Qс: 0.024:

Фоп: 254 :

: :

Ви: 0.018:

Ки: 6001 :

Ви: 0.005:

Ки: 6003 :

~~~~~

y= 625 : Y-строка 5 Стах= 0.247 долей ПДК (х= 349.0; напр.ветра=193)

-----;

х= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----;

Qс: 0.047: 0.061: 0.081: 0.110: 0.151: 0.201: 0.242: 0.247: 0.210: 0.159: 0.116: 0.085: 0.064: 0.049: 0.038: 0.031:

Фоп: 105 : 107 : 111 : 116 : 124 : 138 : 162 : 193 : 219 : 234 : 243 : 248 : 252 : 255 : 257 : 258 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.036: 0.047: 0.062: 0.085: 0.116: 0.155: 0.186: 0.190: 0.161: 0.122: 0.089: 0.066: 0.049: 0.038: 0.029: 0.024:

Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви: 0.011: 0.014: 0.019: 0.025: 0.035: 0.046: 0.056: 0.057: 0.048: 0.037: 0.027: 0.020: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007:

Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~

~~~~~

х= 1483:

-----;

Qс: 0.025:

Фоп: 259 :

: :

Ви: 0.019:

Ки: 6001 :

Ви : 0.006:

Ки : 6003 :

~~~~~

у= 499 : Y-строка 6 Стах= 0.317 долей ПДК (х= 223.0; напр.ветра=142)

-----;

х= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----;

Qс : 0.049: 0.065: 0.088: 0.124: 0.177: 0.251: 0.317: 0.316: 0.265: 0.189: 0.131: 0.093: 0.068: 0.052: 0.040: 0.032:

Фоп: 97 : 98 : 99 : 102 : 106 : 115 : 142 : 209 : 242 : 253 : 258 : 260 : 262 : 263 : 264 : 265 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.038: 0.050: 0.068: 0.095: 0.137: 0.193: 0.243: 0.242: 0.204: 0.145: 0.101: 0.072: 0.053: 0.040: 0.031: 0.024:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.011: 0.015: 0.020: 0.028: 0.041: 0.058: 0.074: 0.074: 0.061: 0.043: 0.030: 0.021: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~

~~~~~

----

х= 1483:

-----;

Qс : 0.026:

Фоп: 265 :

: :

Ви : 0.020:

Ки : 6001 :

Ви : 0.006:

Ки : 6003 :

~~~~~

у= 373 : Y-строка 7 Стах= 0.311 долей ПДК (х= 223.0; напр.ветра= 67)

-----;

х= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----;

Qс : 0.050: 0.066: 0.090: 0.127: 0.183: 0.265: 0.311: 0.298: 0.279: 0.196: 0.135: 0.095: 0.069: 0.052: 0.041: 0.032:

Фоп: 88 : 87 : 87 : 86 : 85 : 81 : 67 : 301 : 280 : 276 : 274 : 273 : 273 : 272 : 272 : 272 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.038: 0.051: 0.069: 0.098: 0.141: 0.204: 0.238: 0.227: 0.215: 0.151: 0.104: 0.073: 0.053: 0.040: 0.031: 0.024:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.011: 0.015: 0.021: 0.029: 0.042: 0.061: 0.073: 0.071: 0.064: 0.045: 0.031: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~

~~~~~

х= 1483:

-----;

Qс : 0.026:

Фоп: 272 :

: :

Ви : 0.020:

Ки : 6001 :

Ви : 0.006:

Ки : 6003 :

~~~~~

у= 247 : Y-строка 8 Стах= 0.288 долей ПДК (х= 349.0; напр.ветра=342)

-----;

х= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----;

Qс : 0.048: 0.063: 0.085: 0.118: 0.166: 0.229: 0.284: 0.288: 0.239: 0.175: 0.125: 0.090: 0.066: 0.051: 0.039: 0.031:

Фоп: 79 : 77 : 75 : 71 : 64 : 52 : 25 : 342 : 311 : 297 : 290 : 286 : 283 : 281 : 280 : 278 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.037: 0.049: 0.066: 0.091: 0.128: 0.176: 0.218: 0.222: 0.184: 0.135: 0.096: 0.069: 0.051: 0.039: 0.030: 0.024:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.011: 0.015: 0.020: 0.027: 0.038: 0.053: 0.065: 0.067: 0.055: 0.040: 0.029: 0.021: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~

~~~~~

----

х= 1483:

-----;

Qс : 0.025:

Фоп: 278 :

: :

Ви : 0.020:

Ки : 6001 :

Ви : 0.006:

Ки : 6003 :

~~~~~

~~~~~

y= 121 : Y-строка 9 Стах= 0.206 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=350)

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

Qс : 0.045: 0.058: 0.076: 0.101: 0.135: 0.173: 0.203: 0.206: 0.180: 0.141: 0.106: 0.080: 0.061: 0.047: 0.037: 0.030:

Фоп: 71 : 68 : 64 : 58 : 49 : 35 : 15 : 350 : 328 : 313 : 303 : 297 : 293 : 289 : 287 : 285 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.035: 0.045: 0.059: 0.078: 0.104: 0.134: 0.157: 0.159: 0.138: 0.109: 0.082: 0.062: 0.047: 0.036: 0.028: 0.023:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.010: 0.013: 0.018: 0.023: 0.031: 0.040: 0.047: 0.047: 0.041: 0.032: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~

x= 1483:

Qс : 0.024:

Фоп: 283 :

: :

Ви : 0.019:

Ки : 6001 :

Ви : 0.006:

Ки : 6003 :

~~~~~

y= -5 : Y-строка 10 Стах= 0.142 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=353)

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

Qс : 0.041: 0.052: 0.065: 0.083: 0.104: 0.126: 0.141: 0.142: 0.129: 0.108: 0.086: 0.068: 0.054: 0.043: 0.034: 0.028:

Фоп: 64 : 60 : 55 : 48 : 39 : 26 : 10 : 353 : 336 : 323 : 314 : 306 : 301 : 297 : 294 : 291 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.032: 0.040: 0.050: 0.064: 0.080: 0.097: 0.109: 0.110: 0.099: 0.083: 0.066: 0.052: 0.041: 0.033: 0.026: 0.022:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.009: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.029: 0.032: 0.033: 0.030: 0.025: 0.020: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~

x= 1483:

Qс : 0.023:

Фоп: 289 :

: :

Ви : 0.018:

Ки : 6001 :

Ви : 0.005:

Ки : 6003 :

~~~~~

y= -131 : Y-строка 11 Стах= 0.100 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=354)

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

Qс : 0.036: 0.045: 0.055: 0.066: 0.079: 0.091: 0.099: 0.100: 0.093: 0.081: 0.069: 0.057: 0.046: 0.037: 0.031: 0.026:

Фоп: 57 : 53 : 47 : 40 : 31 : 20 : 8 : 354 : 342 : 330 : 321 : 314 : 308 : 304 : 300 : 297 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.028: 0.034: 0.042: 0.051: 0.061: 0.070: 0.076: 0.077: 0.072: 0.063: 0.053: 0.044: 0.036: 0.029: 0.024: 0.020:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.023: 0.023: 0.021: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~

x= 1483:

Qс : 0.022:

Фоп: 294 :

: :

Ви : 0.017:

Ки : 6001 :

Ви : 0.005:

Ки : 6003 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 223.0 м, Y= 499.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3165334 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 142 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 008001 6001 | П1  | 0.1841   | 0.242999 | 76.8     | 76.8   | 1.3200716    |
| 2         | 008001 6003 | П1  | 0.0549   | 0.073535 | 23.2     | 100.0  | 1.3394291    |
| В сумме = |             |     | 0.316533 | 100.0    |          |        |              |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

## Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 475 м; Y= 499 |  
Длина и ширина : L= 2016 м; B= 1260 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 126 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-----C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-\| | 0.030 | 0.035 | 0.041 | 0.048 | 0.054 | 0.059 | 0.062 | 0.063 | 0.060 | 0.055 | 0.049 | 0.042 | 0.036 | 0.030 | 0.026 | 0.019 |
| 2-\| | 0.034 | 0.041 | 0.050 | 0.059 | 0.069 | 0.078 | 0.084 | 0.085 | 0.080 | 0.071 | 0.061 | 0.051 | 0.043 | 0.035 | 0.029 | 0.021 |
| 3-\| | 0.038 | 0.048 | 0.060 | 0.074 | 0.091 | 0.107 | 0.118 | 0.119 | 0.109 | 0.094 | 0.077 | 0.062 | 0.050 | 0.040 | 0.033 | 0.027 |
| 4-\| | 0.043 | 0.055 | 0.071 | 0.092 | 0.119 | 0.148 | 0.169 | 0.171 | 0.152 | 0.124 | 0.096 | 0.074 | 0.057 | 0.045 | 0.035 | 0.029 |
| 5-\| | 0.047 | 0.061 | 0.081 | 0.110 | 0.151 | 0.201 | 0.242 | 0.247 | 0.210 | 0.159 | 0.116 | 0.085 | 0.064 | 0.049 | 0.038 | 0.031 |
| 6-\| | 0.049 | 0.065 | 0.088 | 0.124 | 0.177 | 0.251 | 0.317 | 0.316 | 0.265 | 0.189 | 0.131 | 0.093 | 0.068 | 0.052 | 0.040 | 0.032 |
| 7-\| | 0.050 | 0.066 | 0.090 | 0.127 | 0.183 | 0.265 | 0.311 | 0.298 | 0.279 | 0.196 | 0.135 | 0.095 | 0.069 | 0.052 | 0.041 | 0.032 |
| 8-\| | 0.048 | 0.063 | 0.085 | 0.118 | 0.166 | 0.229 | 0.284 | 0.288 | 0.239 | 0.175 | 0.125 | 0.090 | 0.066 | 0.051 | 0.039 | 0.031 |
| 9-\| | 0.045 | 0.058 | 0.076 | 0.101 | 0.135 | 0.173 | 0.203 | 0.206 | 0.180 | 0.141 | 0.106 | 0.080 | 0.061 | 0.047 | 0.037 | 0.030 |
| 10-\| | 0.041 | 0.052 | 0.065 | 0.083 | 0.104 | 0.126 | 0.141 | 0.142 | 0.129 | 0.108 | 0.086 | 0.068 | 0.054 | 0.043 | 0.034 | 0.028 |
| 11-\| | 0.036 | 0.045 | 0.055 | 0.066 | 0.079 | 0.091 | 0.099 | 0.100 | 0.093 | 0.081 | 0.069 | 0.057 | 0.046 | 0.037 | 0.031 | 0.026 |
| -----C-----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---&gt; Cm = 0.3165334

Достигается в точке с координатами: Xm = 223.0 м

(X-столбец 7, Y-строка 6) Ym = 499.0 м

При опасном направлении ветра : 142 град.

и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

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: 28  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 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= -127: -2: -3: -2: 60: -127: -128: -65: -128: 123: 124: -2: 124: -127: 185:  
 -----  
 x= 32: 61: 62: -35: -37: -82: 146: 161: 261: -137: -138: -161: -161: -196: -236:  
 -----  
 Qс : 0.086: 0.121: 0.121: 0.104: 0.117: 0.074: 0.096: 0.114: 0.101: 0.106: 0.106: 0.082: 0.100: 0.063: 0.090:  
 Фоп: 26: 30: 30: 39: 44: 35: 16: 16: 4: 57: 57: 48: 59: 43: 68:  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.066: 0.093: 0.093: 0.080: 0.090: 0.057: 0.074: 0.088: 0.078: 0.082: 0.081: 0.063: 0.077: 0.048: 0.069:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.020: 0.028: 0.028: 0.024: 0.027: 0.017: 0.022: 0.026: 0.023: 0.024: 0.024: 0.019: 0.023: 0.014: 0.021:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~~  
 ~

y= -2: 124: -126: 248: 250: -2: 124: 250: -126: 311: -2: 124: 250:

 x= -287: -287: -311: -335: -338: -413: -413: -413: -425: -435: -533: -533: -533:

 Qс : 0.065: 0.075: 0.052: 0.075: 0.074: 0.051: 0.057: 0.063: 0.044: 0.061: 0.041: 0.045: 0.048:
 Фоп: 55: 64: 49: 76: 76: 60: 68: 78: 54: 83: 64: 71: 79:
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.050: 0.058: 0.040: 0.058: 0.057: 0.039: 0.044: 0.048: 0.034: 0.047: 0.032: 0.035: 0.037:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.015: 0.017: 0.012: 0.017: 0.017: 0.012: 0.013: 0.014: 0.010: 0.014: 0.010: 0.010: 0.011:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 ~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 61.0 м, Y= -2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1207452 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 30 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 008001 | 6001 | П1     | 0.1841   | 0.092982 | 77.0   | 0.505115211  |
| 2         | 008001 | 6003 | П1     | 0.0549   | 0.027764 | 23.0   | 0.505711675  |
| В сумме = |        |      |        | 0.120745 | 100.0    |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

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  | H  | D   | Wo | V1  | T   | X1  | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F     | KP | Ди    | Выброс |
|-------------------------|------|----|-----|----|-----|-----|-----|----|----|----|-----|-------|----|-------|--------|
| ----- Примесь 0330----- |      |    |     |    |     |     |     |    |    |    |     |       |    |       |        |
| 008001                  | 6001 | П1 | 2.5 |    | 0.0 | 297 | 404 | 10 | 8  | 0  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.006 | 0900   |
| ----- Примесь 0342----- |      |    |     |    |     |     |     |    |    |    |     |       |    |       |        |

008001 6005 П1 2.5 30.0 297 404 6 5 0 1.0 1.000 0 0.0000697

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$ 

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 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                                                                               | 008001 6001 | 0.012180 | П1                     | 0.258460   | 0.50        | 14.3   |
| 2                                                                               | 008001 6005 | 0.003485 | П1                     | 0.073952   | 0.50        | 14.3   |
| ~~~~~                                                                           |             |          |                        |            |             |        |
| Суммарный $M_q = 0.015665$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)                   |             |          |                        |            |             |        |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.332412 долей ПДК                             |             |          |                        |            |             |        |
| -----                                                                           |             |          |                        |            |             |        |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с \| |  |  |  |  |  |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 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 : 2016x1260 с шагом 126

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 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 :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

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  $X = 475, Y = 499$ 

размеры: длина(по X)= 2016, ширина(по Y)= 1260, шаг сетки= 126

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

|                                                                                        |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Расшифровка_обозначений                                                                |  |
| $Q_c$ - суммарная концентрация [доли ПДК]                                              |  |
| \| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] \| |  |
| $V_i$ - вклад ИСТОЧНИКА в $Q_c$ [доли ПДК]                                             |  |
| $K_i$ - код источника для верхней строки $V_i$                                         |  |
| ~~~~~                                                                                  |  |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается \| |  |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп ( $U_{оп}$ ) не печатается                 |  |
| -Если в строке $C_{max} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп, $U_{оп}$ , $V_i$ , $K_i$ не печатаются |  |
| ~~~~~                                                                                  |  |

y= 1129 : Y-строка 1  $C_{max} = 0.004$  долей ПДК ( $x = 349.0$ ; напр.ветра=184)

```

-----;
x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:
-----;
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~

x= 1483:
-----;
Qc : 0.001:
~~~~~

y= 1003 : Y-строка 2 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=185)
-----;
x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:
-----;
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

x= 1483:
-----;
Qc : 0.001:
~~~~~

y= 877 : Y-строка 3 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=186)
-----;
x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:
-----;
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

x= 1483:
-----;
Qc : 0.001:
~~~~~

y= 751 : Y-строка 4 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=189)
-----;
x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:
-----;
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

x= 1483:
-----;
Qc : 0.002:
~~~~~

y= 625 : Y-строка 5 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=193)
-----;
x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:
-----;
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.016: 0.016: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

x= 1483:
-----;
Qc : 0.002:
~~~~~

y= 499 : Y-строка 6 Стах= 0.021 долей ПДК (x= 223.0; напр.ветра=142)
-----;
x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:
-----;
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.016: 0.021: 0.021: 0.017: 0.012: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~

x= 1483:
-----;
Qc : 0.002:
~~~~~

y= 373 : Y-строка 7 Стах= 0.020 долей ПДК (x= 223.0; напр.ветра= 67)
-----;

```

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.017: 0.020: 0.020: 0.018: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:

x= 1483:

Qc : 0.002:

y= 247 : Y-строка 8 Стах= 0.019 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=342)

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.019: 0.019: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

x= 1483:

Qc : 0.002:

y= 121 : Y-строка 9 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=350)

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

x= 1483:

Qc : 0.002:

y= -5 : Y-строка 10 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=353)

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

x= 1483:

Qc : 0.002:

y= -131 : Y-строка 11 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 349.0; напр.ветра=354)

x= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

x= 1483:

Qc : 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 223.0 м, Y= 499.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.0207464 доли ПДК<sub>мр</sub>|

Достигается при опасном направлении 142 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 008001 6001 | П1  | 0.0122    | 0.016078 | 77.5     | 77.5   | 1.3200717    |
| 2    | 008001 6005 | П1  | 0.003485  | 0.004668 | 22.5     | 100.0  | 1.3394289    |
|      |             |     | В сумме = |          | 0.020746 | 100.0  |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 475 м; Y= 499 м  
Длина и ширина : L= 2016 м; B= 1260 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 126 м

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10     | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *   | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | C----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004  | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 2-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005  | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 3-  | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006  | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 4-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.008  | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 5-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.016 | 0.014 | 0.010  | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 6-C | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.016 | 0.021 | 0.021 | 0.017 | 0.012  | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 7-  | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.017 | 0.020 | 0.020 | 0.018 | 0.013  | 0.009 | 0.006 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 8-  | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.019 | 0.019 | 0.016 | 0.011  | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 9-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.012 | 0.009  | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 10- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007  | 0.006 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 11- | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005  | 0.004 | 0.004 | 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    | 16    | 17    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.0207464$

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 223.0$  м

( X-столбец 7, Y-строка 6)  $Y_m = 499.0$  м

При опасном направлении ветра : 142 град.

и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 28

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 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= -127: -2: -3: -2: 60: -127: -128: -65: -128: 123: 124: -2: 124: -127: 185:  
 ~~~~~  
 x= 32: 61: 62: -35: -37: -82: 146: 161: 261: -137: -138: -161: -161: -196: -236:
 ~~~~~  
 Qс : 0.006: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.005: 0.006: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005: 0.007: 0.004: 0.006:  
 ~~~~~

y= -2: 124: -126: 248: 250: -2: 124: 250: -126: 311: -2: 124: 250:
 ~~~~~  
 x= -287: -287: -311: -335: -338: -413: -413: -413: -425: -435: -533: -533: -533:  
 ~~~~~  
 Qс : 0.004: 0.005: 0.003: 0.005: 0.005: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 61.0 м, Y= -2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0079147 доли ПДКмр|  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 30 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 008001 6001 | П1 | 0.0122 | 0.006152 | 77.7 | 77.7 | 0.505115271 |
| 2 | 008001 6005 | П1 | 0.003485 | 0.001762 | 22.3 | 100.0 | 0.505711615 |
| | | | В сумме = | 0.007915 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

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 | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|--------------------------|-----|-----|---|----|------|-----|-----|----|----|-------|-------|---|-------|-------|--------|
| ----- Примесь 2902 ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 008001 6004 | П1 | 2.5 | | | 30.0 | 297 | 404 | 6 | 5 | 0 3.0 | 1.000 | 0 | 0.003 | 6000 | |
| ----- Примесь 2908 ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 008001 6002 | П1 | 2.5 | | | 30.0 | 297 | 404 | 6 | 5 | 0 3.0 | 1.000 | 0 | 0.013 | 3200 | |
| ----- Примесь 2930 ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 008001 6004 | П1 | 2.5 | | | 30.0 | 297 | 404 | 6 | 5 | 0 3.0 | 1.000 | 0 | 0.002 | 20000 | |

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 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 $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКн$, а суммарная |
 | концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmн/ПДКн$ |

| | | | | | | | |
|--|--------|-------|----------|------------------------|----------|-------|-----|
| - 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 | 008001 | 6004 | 0.011200 | П1 | 0.712993 | 0.50 | 7.1 |
| 2 | 008001 | 6002 | 0.026640 | П1 | 1.695904 | 0.50 | 7.1 |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| Суммарный $M_q = 0.037840$ (сумма M_q /ПДК по всем примесям) | | | | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = 2.408896 долей ПДК \| |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с \| |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 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 : 2016x1260 с шагом 126

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 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 :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

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 $X=475$, $Y=499$ размеры: длина(по X)= 2016, ширина(по Y)= 1260, шаг сетки= 126

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

 Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК] |

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

 V_i - вклад ИСТОЧНИКА в Q_c [доли ПДК] | K_i - код источника для верхней строки V_i |

~~~~~

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м<sup>3</sup> не печатается |-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп ( $U_{оп}$ ) не печатается |-Если в строке  $C_{max} < 0.05$  ПДК, то Фоп,  $U_{оп}$ ,  $V_i$ ,  $K_i$  не печатаются |

~~~~~

y= 1129 : Y-строка 1 C_{max} = 0.006 долей ПДК (x = 349.0; напр.ветра=184)-----
x= -533: -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:-----
 Q_c : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

~~~~~

----  
x= 1483:

-----

 $Q_c$  : 0.002:

~~~~~

y= 1003 : Y-строка 2 Стах= 0.009 долей ПДК (х= 349.0; напр.ветра=185)

-----;
х= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----;

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

~~~~~

~~~~~

х= 1483:

-----;

Qc : 0.002:

~~~~~

y= 877 : Y-строка 3 Стах= 0.019 долей ПДК (х= 349.0; напр.ветра=186)

-----;  
х= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----;

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.018: 0.019: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

~~~~~

~~~~~

----

х= 1483:

-----;

Qc : 0.002:

~~~~~

y= 751 : Y-строка 4 Стах= 0.031 долей ПДК (х= 349.0; напр.ветра=189)

-----;
х= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----;

Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.019: 0.025: 0.031: 0.031: 0.026: 0.020: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

~~~~~

~~~~~

х= 1483:

-----;

Qc : 0.002:

~~~~~

y= 625 : Y-строка 5 Стах= 0.060 долей ПДК (х= 349.0; напр.ветра=193)

-----;  
х= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----;

Qc : 0.004: 0.005: 0.008: 0.015: 0.026: 0.041: 0.058: 0.060: 0.044: 0.028: 0.017: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:

Фоп: 105 : 107 : 111 : 116 : 124 : 138 : 162 : 193 : 219 : 234 : 243 : 248 : 252 : 255 : 257 : 258 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.018: 0.029: 0.041: 0.042: 0.031: 0.020: 0.012: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.008: 0.012: 0.017: 0.018: 0.013: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~~~~~

~~~~~

----

х= 1483:

-----;

Qc : 0.002:

Фоп: 259 :

: :

Ви : 0.001:

Ки : 6002 :

Ви : 0.001:

Ки : 6004 :

~~~~~

y= 499 : Y-строка 6 Стах= 0.120 долей ПДК (х= 349.0; напр.ветра=209)

-----;
х= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:

-----;

Qc : 0.004: 0.006: 0.009: 0.020: 0.033: 0.062: 0.113: 0.120: 0.069: 0.037: 0.021: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:

Фоп: 97 : 98 : 99 : 102 : 106 : 115 : 142 : 209 : 242 : 253 : 258 : 260 : 262 : 263 : 264 : 265 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.003: 0.004: 0.007: 0.014: 0.023: 0.044: 0.079: 0.085: 0.049: 0.026: 0.015: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.010: 0.018: 0.033: 0.036: 0.021: 0.011: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~~~~~

~~~~~

 х= 1483:
 -----;
 Qс : 0.002:
 Фоп: 265 :
 : :
 Ви : 0.002:
 Ки : 6002 :
 Ви : 0.001:
 Ки : 6004 :
 ~~~~~

у= 373 : Y-строка 7 Стах= 0.148 долей ПДК (х= 349.0; напр.ветра=301)

-----;  
 х= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:  
 -----;  
 Qс : 0.004: 0.006: 0.010: 0.020: 0.035: 0.069: 0.139: 0.148: 0.079: 0.039: 0.022: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Фоп: 88 : 87 : 87 : 86 : 85 : 81 : 67 : 301 : 280 : 276 : 274 : 273 : 273 : 272 : 272 : 272 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.003: 0.004: 0.007: 0.014: 0.025: 0.049: 0.098: 0.104: 0.055: 0.028: 0.016: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.010: 0.021: 0.041: 0.044: 0.023: 0.012: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~

 х= 1483:
 -----;
 Qс : 0.002:
 Фоп: 272 :
 : :
 Ви : 0.002:
 Ки : 6002 :
 Ви : 0.001:
 Ки : 6004 :
 ~~~~~

у= 247 : Y-строка 8 Стах= 0.086 долей ПДК (х= 349.0; напр.ветра=342)

-----;  
 х= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:  
 -----;  
 Qс : 0.004: 0.006: 0.009: 0.018: 0.030: 0.051: 0.082: 0.086: 0.056: 0.033: 0.020: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Фоп: 79 : 77 : 75 : 71 : 64 : 52 : 25 : 342 : 311 : 297 : 290 : 286 : 283 : 281 : 280 : 278 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.013: 0.021: 0.036: 0.058: 0.060: 0.040: 0.023: 0.014: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.015: 0.024: 0.025: 0.017: 0.010: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~

 х= 1483:
 -----;
 Qс : 0.002:
 Фоп: 278 :
 : :
 Ви : 0.001:
 Ки : 6002 :
 Ви : 0.001:
 Ки : 6004 :
 ~~~~~

у= 121 : Y-строка 9 Стах= 0.043 долей ПДК (х= 349.0; напр.ветра=350)

-----;  
 х= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:  
 -----;  
 Qс : 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.022: 0.032: 0.042: 0.043: 0.034: 0.024: 0.014: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
 ~~~~~

 х= 1483:
 -----;
 Qс : 0.002:
 ~~~~~

у= -5 : Y-строка 10 Стах= 0.024 долей ПДК (х= 349.0; напр.ветра=353)

-----;  
 х= -533 : -407: -281: -155: -29: 97: 223: 349: 475: 601: 727: 853: 979: 1105: 1231: 1357:  
 -----;



|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----|
| 7-  | 0.004 | 0.006 | 0.010 | 0.020 | 0.035 | 0.069 | 0.139 | 0.148 | 0.079 | 0.039 | 0.022 | 0.011 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | - | 7  |
| 8-  | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.018 | 0.030 | 0.051 | 0.082 | 0.086 | 0.056 | 0.033 | 0.020 | 0.010 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | - | 8  |
| 9-  | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.012 | 0.022 | 0.032 | 0.042 | 0.043 | 0.034 | 0.024 | 0.014 | 0.008 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | - | 9  |
| 10- | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.013 | 0.020 | 0.024 | 0.024 | 0.021 | 0.014 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | - | 10 |
| 11- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | - | 11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |   |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.1483823$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 349.0$  м  
 (X-столбец 8, Y-строка 7)  $Y_m = 373.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 301 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0080 Строительство завода по производству алюминиевых чушек

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.02.2024 14:33

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: 28

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 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= -127: -2: -3: -2: 60: -127: -128: -65: -128: 123: 124: -2: 124: -127: 185:

x= 32: 61: 62: -35: -37: -82: 146: 161: 261: -137: -138: -161: -161: -196: -236:

Qс : 0.009: 0.019: 0.019: 0.013: 0.018: 0.007: 0.011: 0.017: 0.012: 0.014: 0.014: 0.008: 0.012: 0.006: 0.010:

y= -2: 124: -126: 248: 250: -2: 124: 250: -126: 311: -2: 124: 250:

x= -287: -287: -311: -335: -338: -413: -413: -413: -425: -435: -533: -533: -533:

Qс : 0.006: 0.007: 0.005: 0.007: 0.007: 0.004: 0.005: 0.006: 0.004: 0.005: 0.003: 0.004: 0.004:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 61.0 м, Y= -2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0190929 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 30 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

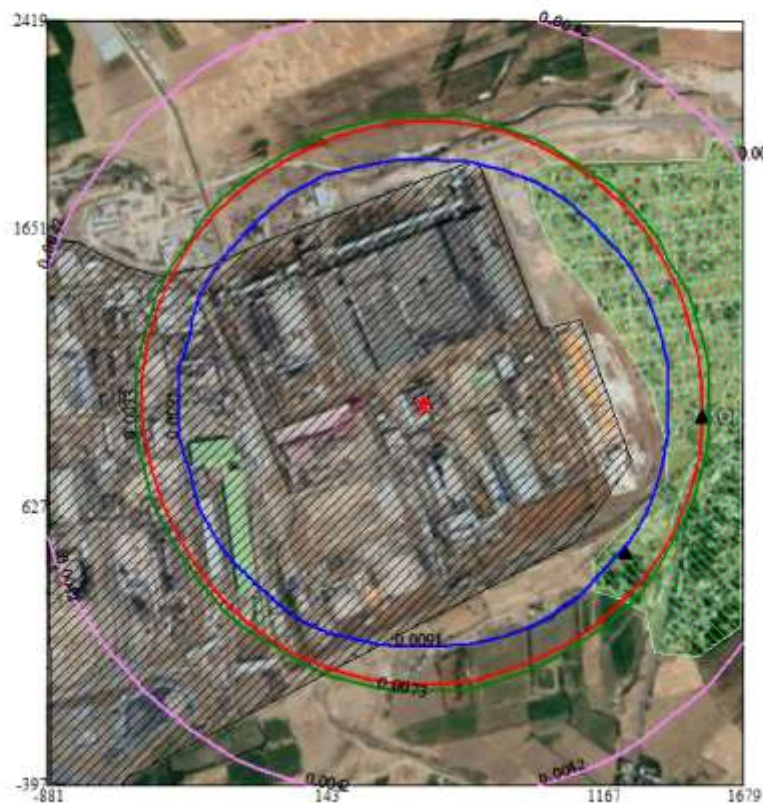
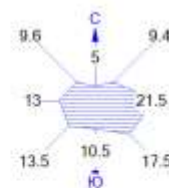
#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 008001 | 6002 | П1     | 0.0266   | 0.013442 | 70.4   | 0.504568815  |
| 2         | 008001 | 6004 | П1     | 0.0112   | 0.005651 | 29.6   | 0.504568756  |
| В сумме = |        |      |        | 0.019093 | 100.0    |        |              |

~~~~~

Приложение 4. Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации

Город : 010 Шымкент
 Объект : 0235 QazMetService (алюминиевые чушки) Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Макс концентрация 0.0385027 ПДК достигается в точке $x=399$ $y=1139$
 При опасном направлении 141° и опасной скорости ветра 15 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2580 м, высота 2816 м,
 шаг расчетной сетки 256 м, количество расчетных точек 11\*12

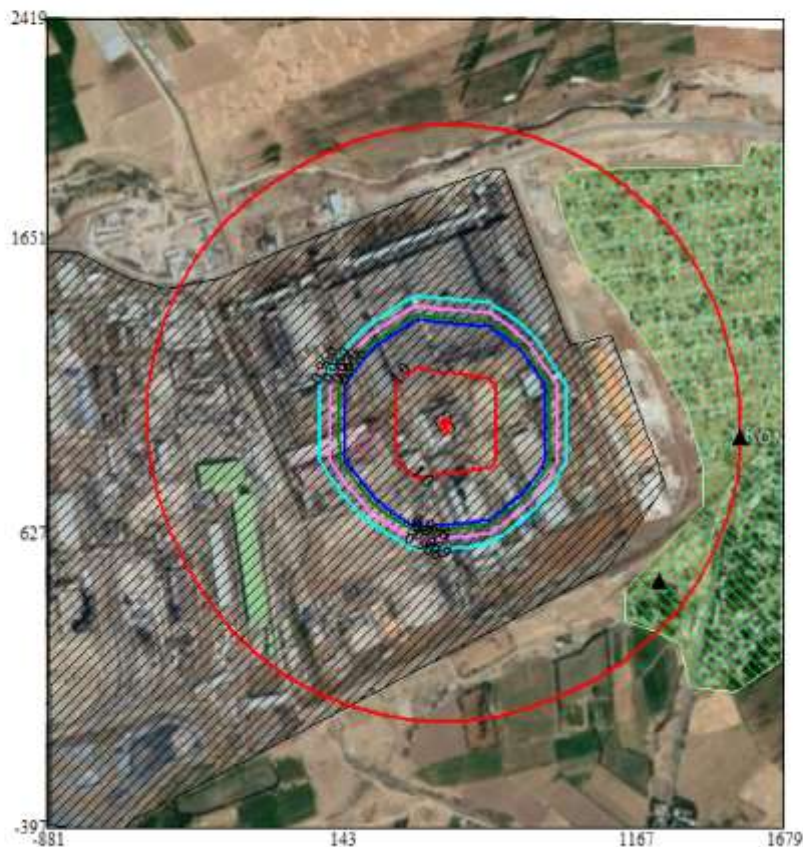
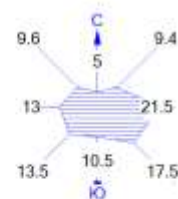
Изолинии в долях ПДК
 — 0.0042 ПДК
 — 0.0073 ПДК
 — 0.0091 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчетные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01



Город : 010 Шымкент
 Объект : 0235 QazMetService (алюминиевые чушки) Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



Макс концентрация 1.0097394 ПДК достигается в точке $x=399$ $y=1139$
 При опасном направлении 141° и опасной скорости ветра 15 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2560 м, высота 2816 м,
 шаг расчетной сетки 256 м, количество расчетных точек 11\*12

Изолинии в долях ПДК

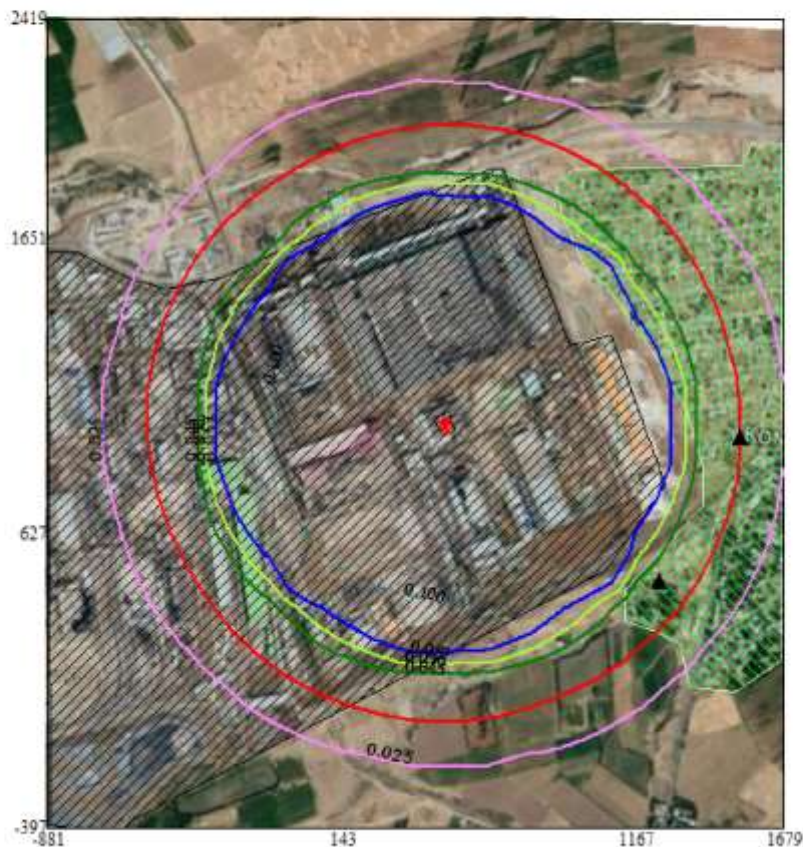
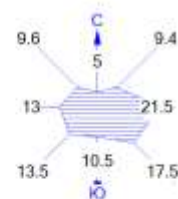
— 0.966 ПДК
 — 0.969 ПДК
 — 0.973 ПДК
 — 0.976 ПДК
 — 1.0 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

0 207 621м.
 Масштаб 1:20700

Город : 010 Шымкент
 Объект : 0235 QazMetService (алюминиевые чушки) Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 2902 Взвешенные частицы (116)



Макс концентрация 0.5455322 ПДК достигается в точке $x=399$ $y=1139$
 При опасном направлении 141° и опасной скорости ветра 15 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2560 м, высота 2816 м,
 шаг расчетной сетки 256 м, количество расчетных точек 11\*12

Изолинии в долях ПДК

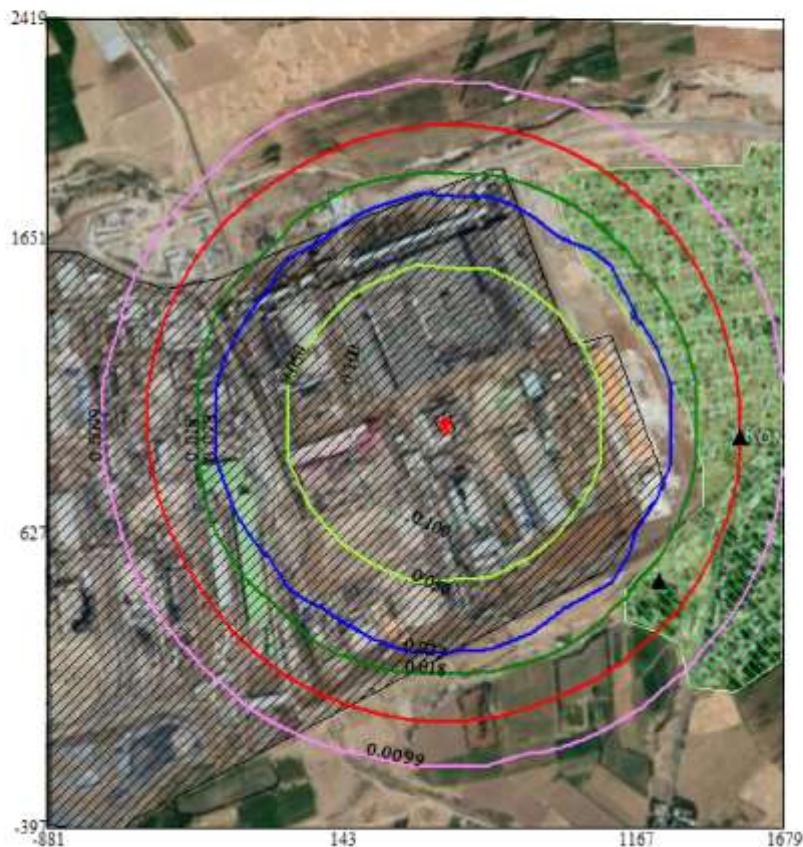
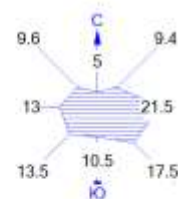
— 0.025 ПДК
 — 0.045 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.057 ПДК
 — 0.100 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01



Город : 010 Шымкент
 Объект : 0235 QazMetService (алюминиевые чушки) Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)



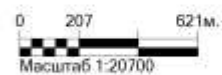
Макс концентрация 0.2175912 ПДК достигается в точке $x=399$ $y=1139$
 При опасном направлении 141° и опасной скорости ветра 15 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2560 м, высота 2816 м,
 шаг расчетной сетки 256 м, количество расчетных точек 11\*12

Изолинии в долях ПДК

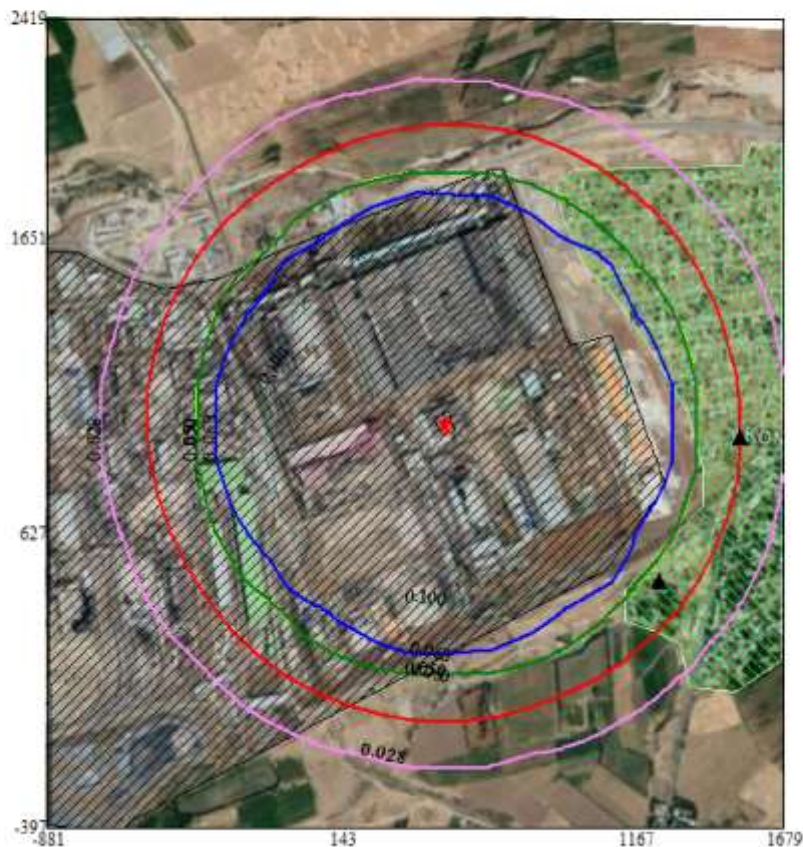
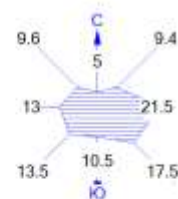
— 0.0099 ПДК
 — 0.018 ПДК
 — 0.023 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.100 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01



Город : 010 Шымкент
 Объект : 0235 QazMetService (алюминиевые чушки) Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 \_ПЛ 2902+2907+2908



Макс концентрация 0.6170146 ПДК достигается в точке $x=399$ $y=1139$
 При опасном направлении 141° и опасной скорости ветра 15 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2560 м, высота 2816 м,
 шаг расчетной сетки 256 м, количество расчетных точек 11\*12

Изолинии в долях ПДК

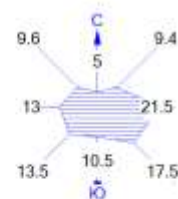
— 0.028 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.063 ПДК
 — 0.100 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

0 207 621м.
 Масштаб 1:20700

Город : 010 Шымкент
 Объект : 0235 QazMetService (алюминиевые чушки) Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 \_31 0301+0330

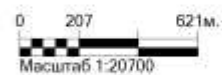


Макс концентрация 1.2070297 ПДК достигается в точке $x=399$ $y=1139$
 При опасном направлении 141° и опасной скорости ветра 15 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2560 м, высота 2816 м,
 шаг расчетной сетки 256 м, количество расчетных точек 11×12

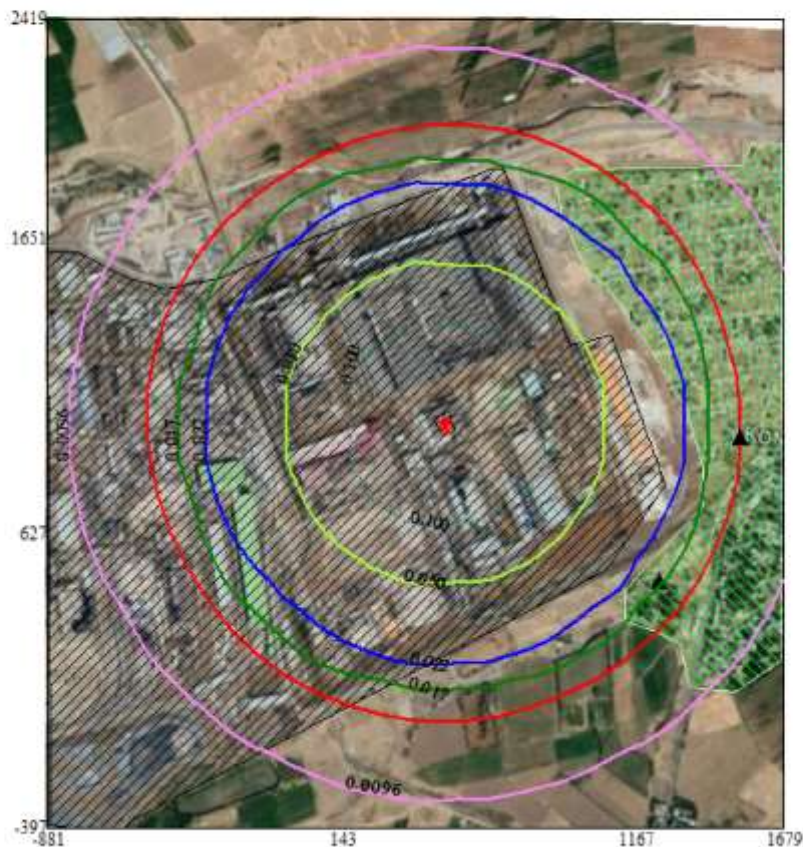
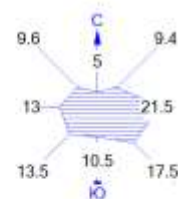
Изолинии в долях ПДК
 — 1.0 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01



Город : 010 Шымкент
 Объект : 0235 QazMetService (алюминиевые чушки) Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0101 Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)



Макс концентрация 0.2143533 ПДК достигается в точке $x=399$ $y=1139$
 При опасном направлении 141° и опасной скорости ветра 15 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2560 м, высота 2816 м,
 шаг расчетной сетки 256 м, количество расчетных точек 11×12

Изолинии в долях ПДК

— 0.0096 ПДК
 — 0.017 ПДК
 — 0.022 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.100 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

0 207 621м.
 Масштаб 1:20700

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

2. Параметры города

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Название: Шымкент

Коэффициент А = 200

Скорость ветра U_{mp} = 12.0 м/с

Средняя скорость ветра = 5.0 м/с

Температура летняя = 25.6 град.С

Температура зимняя = -5.0 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

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

Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:47:

Примесь :0101 - Алюминий оксид (диАлюминийтриоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)

ПДКр для примеси 0101 = 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>\| | ~~~\| | ~~~\| | ~~~\| | ~~~\| | ~~~\| | градС\| | ~~~\| | ~~~\| | ~~~\| | ~~~\| | гр. | ~~~\| | ~~~\| |
| ~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ |
| 023501 0001 | T | 12.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96 | 90.0 | 404 | 853 | | | | 3.0 | 1.000 |
| 0 0.0090000 | | | | | | | | | | | | | |
| 023501 0002 | T | 12.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96 | 90.0 | 404 | 853 | | | | 3.0 | 1.000 |
| 0 0.0090000 | | | | | | | | | | | | | |
| 023501 6004 | П1 | 2.5 | | | | 30.0 | 401 | 862 | 6 | 5 | 0 | 3.0 | 1.000 |
| 0 0.0090000 | | | | | | | | | | | | | |

4. Расчетные параметры C_m , U_m , X_m

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:47:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.6 град.С)

Примесь :0101 - Алюминий оксид (диАлюминийтриоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)

ПДКр для примеси 0101 = 0.1 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 М | | | | | | | | | |
| Источники | | | | | Их расчетные параметры | | | | |
| Номер | Код | | М | Тип | C_m | U_m | X_m | | |
| п/п- | об-п- | ис | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | | |
| 1 | 023501 | 0001 | 0.009000 | Т | 0.058589 | 1.43 | 63.1 | | |
| 2 | 023501 | 0002 | 0.009000 | Т | 0.058589 | 1.43 | 63.1 | | |
| 3 | 023501 | 6004 | 0.009000 | П1 | 5.729405 | 0.50 | 7.1 | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| Суммарный M_q = | | | 0.027000 г/с | | | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = | | | 5.846582 долей ПДК | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | | 0.52 м/с | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:47:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.6 град.С)

Примесь :0101 - Алюминий оксид (диАлюминийтриоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)

ПДКр для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2560x2816 с шагом 256
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св}$ = 0.52 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :010 Шымкент.
Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:47:
Примесь :0101 - Алюминий оксид (диАлюминийтриоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)
ПДКр для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 399, Y= 1011
размеры: длина (по X)= 2560, ширина (по Y)= 2816, шаг сетки= 256
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 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= 2419 : Y-строка 1 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=176)

| x= | -881 | -625 | -369 | -113 | 143 | 399 | 655 | 911 | 1167 | 1423 |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc | : 0.005 | : 0.005 | : 0.006 | : 0.007 | : 0.008 | : 0.008 | : 0.008 | : 0.008 | : 0.007 | : 0.006 |
| Cc | : 0.000 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 |

x= 1679:

Qc : 0.005:

Cc : 0.001:

~~~~~

y= 2163 : Y-строка 2 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=175)

| x= | -881    | -625    | -369    | -113    | 143     | 399     | 655     | 911     | 1167    | 1423    |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc | : 0.005 | : 0.007 | : 0.008 | : 0.009 | : 0.011 | : 0.012 | : 0.011 | : 0.011 | : 0.009 | : 0.008 |
| Cc | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 |

-----

x= 1679:

Qc : 0.006:

Cc : 0.001:

~~~~~

y= 1907 : Y-строка 3 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=173)

| x= | -881 | -625 | -369 | -113 | 143 | 399 | 655 | 911 | 1167 | 1423 |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc | : 0.006 | : 0.008 | : 0.010 | : 0.013 | : 0.016 | : 0.018 | : 0.018 | : 0.015 | : 0.012 | : 0.010 |
| Cc | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.001 | : 0.001 |

x= 1679:

Qc : 0.008:

Cc : 0.001:

~~~~~

y= 1651 : Y-строка 4 Cmax= 0.035 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=171)

| x= | -881 | -625 | -369 | -113 | 143 | 399 | 655 | 911 | 1167 | 1423 |
|----|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|------|
|----|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|------|



```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.010: 0.013: 0.018: 0.027: 0.035: 0.034: 0.025: 0.017: 0.012:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~

x= 1679:
-----:
Qc : 0.009:
Cc : 0.001:
~~~~~

y= 1395 : Y-строка 5 Стах= 0.083 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=165)
-----:
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.011: 0.016: 0.027: 0.055: 0.083: 0.078: 0.050: 0.024: 0.015:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.008: 0.008: 0.005: 0.002: 0.001:
Фоп: 106 : 109 : 114 : 122 : 137 : 165 : 202 : 227 : 240 : 247 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.004: 0.006: 0.009: 0.018: 0.043: 0.068: 0.064: 0.038: 0.015: 0.008:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

x= 1679:
-----:
Qc : 0.010:
Cc : 0.001:
Фоп: 252 :
: :
Ви : 0.006:
Ки : 6004 :
Ви : 0.002:
Ки : 0002 :
Ви : 0.002:
Ки : 0001 :
~~~~~

y= 1139 : Y-строка 6 Стах= 0.214 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=141)
-----:
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.012: 0.019: 0.038: 0.088: 0.214: 0.182: 0.074: 0.032: 0.017:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.009: 0.021: 0.018: 0.007: 0.003: 0.002:
Фоп: 95 : 97 : 99 : 102 : 110 : 141 : 230 : 253 : 259 : 262 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.004: 0.007: 0.011: 0.027: 0.073: 0.199: 0.166: 0.060: 0.021: 0.010:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

x= 1679:
-----:
Qc : 0.011:
Cc : 0.001:
Фоп: 264 :
: :
Ви : 0.006:
Ки : 6004 :
Ви : 0.003:
Ки : 0002 :
Ви : 0.003:
Ки : 0001 :
~~~~~

y= 883 : Y-строка 7 Стах= 0.210 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра= 39)
-----:
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.012: 0.019: 0.038: 0.087: 0.210: 0.182: 0.074: 0.032: 0.017:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.009: 0.021: 0.018: 0.007: 0.003: 0.002:
Фоп: 85 : 84 : 82 : 78 : 70 : 39 : 310 : 287 : 281 : 278 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.004: 0.007: 0.011: 0.027: 0.073: 0.197: 0.166: 0.060: 0.021: 0.010:

```

```

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

x= 1679:

Qc : 0.011:
Cc : 0.001:
Фоп: 276 :
:
:
Ви : 0.006:
Ки : 6004 :
Ви : 0.003:
Ки : 0002 :
Ви : 0.003:
Ки : 0001 :
~~~~~

y= 627 : Y-строка 8 Cmax= 0.083 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра= 15)
-----
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:
-----
Qc : 0.008: 0.011: 0.016: 0.027: 0.055: 0.083: 0.078: 0.050: 0.024: 0.015:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.008: 0.008: 0.005: 0.002: 0.001:
Фоп: 75 : 71 : 66 : 58 : 43 : 15 : 338 : 313 : 300 : 292 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.004: 0.006: 0.009: 0.018: 0.043: 0.068: 0.064: 0.038: 0.015: 0.008:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

x= 1679:

Qc : 0.010:
Cc : 0.001:
Фоп: 288 :
:
:
Ви : 0.006:
Ки : 6004 :
Ви : 0.002:
Ки : 0002 :
Ви : 0.002:
Ки : 0001 :
~~~~~

y= 371 : Y-строка 9 Cmax= 0.035 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра= 9)
-----
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:
-----
Qc : 0.007: 0.010: 0.013: 0.019: 0.027: 0.035: 0.034: 0.025: 0.017: 0.012:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~

x= 1679:

Qc : 0.009:
Cc : 0.001:
~~~~~

y= 115 : Y-строка 10 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра= 7)
-----
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:
-----
Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.018: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

x= 1679:

Qc : 0.008:
Cc : 0.001:
~~~~~

y= -141 : Y-строка 11 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра= 5)

```

```

-----:
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:
-----:
Qc : 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

x= 1679:
-----:
Qc : 0.006:
Cc : 0.001:
~~~~~

y= -397 : Y-строка 12 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра= 4)
-----:
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:
-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

x= 1679:
-----:
Qc : 0.005:
Cc : 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 399.0 м, Y= 1139.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.21435 доли ПДК |
|                                     | 0.02144 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 141 град.  
и скорости ветра 12.00 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. % | Кэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|-------------|
| 1    | 023501 6004 | П1  | 0.0090                      | 0.199243 | 93.0     | 93.0   | 22.1380787  |
| 2    | 023501 0002 | Т   | 0.0090                      | 0.007555 | 3.5      | 96.5   | 0.839475632 |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.206798 | 96.5     |        |             |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.007555 | 3.5      |        |             |

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :010 Шымкент.  
Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:47:  
Примесь :0101 - Алюминий оксид (диАлюминийтриоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)  
ПДКр для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | X= 399 м; Y= 1011    |
| Длина и ширина    | L= 2560 м; B= 2816 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 256 м             |

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |     |
| 1-\| | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | \| - 1 |
| 2-\| | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | \| - 2 |
| 3-\| | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.018 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | \| - 3 |
| 4-\| | 0.007 | 0.010 | 0.013 | 0.018 | 0.027 | 0.035 | 0.034 | 0.025 | 0.017 | 0.012 | 0.009 | \| - 4 |
| 5-\| | 0.008 | 0.011 | 0.016 | 0.027 | 0.055 | 0.083 | 0.078 | 0.050 | 0.024 | 0.015 | 0.010 | \| - 5 |

|                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----|
| 6-                                                                            | 0.008 | 0.012 | 0.019 | 0.038 | 0.088 | 0.214 | 0.182 | 0.074 | 0.032 | 0.017 | 0.011 | - | 6  |
| 7-                                                                            | 0.009 | 0.012 | 0.019 | 0.038 | 0.087 | 0.210 | 0.182 | 0.074 | 0.032 | 0.017 | 0.011 | - | 7  |
| 8-                                                                            | 0.008 | 0.011 | 0.016 | 0.027 | 0.055 | 0.083 | 0.078 | 0.050 | 0.024 | 0.015 | 0.010 | - | 8  |
| 9-                                                                            | 0.007 | 0.010 | 0.013 | 0.019 | 0.027 | 0.035 | 0.034 | 0.025 | 0.017 | 0.012 | 0.009 | - | 9  |
| 10-                                                                           | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.018 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | - | 10 |
| 11-                                                                           | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | - | 11 |
| 12-                                                                           | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | - | 12 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |
|                                                                               | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |   |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->См =0.21435 долей ПДК  
=0.02144 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 399.0 м  
( X-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 1139.0 м  
При опасном направлении ветра : 141 град.  
и заданной скорости ветра : 15.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :010 Шымкент.  
Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:47:  
Примесь :0101 - Алюминий оксид (диАлюминийтриоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)  
ПДКр для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 55  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка\_обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА вQc [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
|~~~~~|~~~~~|  
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
|~~~~~|~~~~~|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1843:  | 1729:  | 1870:  | 1896:  | 1614:  | 1549:  | 1487:  | 325:   | 334:   | 431:   |
| x=   | 886:   | 908:   | 920:   | 952:   | 962:   | 992:   | 1067:  | 1128:  | 1128:  | 1128:  |
| Qc : | 0.017: | 0.021: | 0.016: | 0.015: | 0.025: | 0.027: | 0.026: | 0.017: | 0.017: | 0.020: |
| Cc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

|      |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1899:  | 1358:  | 1870:  | 1311:  | 1614:  |
| x=   | 1149:  | 1157:  | 1176:  | 1190:  | 1218:  |
| Qc : | 0.013: | 0.026: | 0.013: | 0.025: | 0.017: |
| Cc : | 0.001: | 0.003: | 0.001: | 0.003: | 0.002: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 290:   | 1183:  | 590:   | 620:   | 1102:  | 246:   | 1056:  | 1902:  | 92:    | 334:   |
| x=   | 1221:  | 1267:  | 1274:  | 1300:  | 1316:  | 1322:  | 1344:  | 1346:  | 1353:  | 1384:  |
| Qc : | 0.015: | 0.023: | 0.019: | 0.018: | 0.021: | 0.012: | 0.020: | 0.010: | 0.010: | 0.012: |
| Cc : | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

|      |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 726:   | 846:   | 858:   | 1358:  | 1870:  |
| x=   | 1401:  | 1401:  | 1401:  | 1413:  | 1432:  |
| Qc : | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.016: | 0.010: |
| Cc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: |

```

~~~~~
y= 1614: 78: 590: 1905: 1980: 1102: 334: 846: 1358: 189:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1474: 1516: 1530: 1542: 1569: 1572: 1640: 1657: 1669: 1670:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.009: 0.013: 0.009: 0.008: 0.013: 0.009: 0.011: 0.011: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 334: 413: 590: 637: 846:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1671: 1671: 1672: 1672: 1673:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 862: 1086: 1102: 1311: 1358: 1535: 1614: 1760: 1870: 1984:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1673: 1674: 1674: 1675: 1676: 1676: 1677: 1678: 1678: 1679:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 992.0 м, Y= 1549.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02696 доли ПДК |
|                                     | 0.00270 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 222 град.  
и скорости ветра 12.00 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 |
|------|-------------|-----|------------|---------------|----------|--------|--------------|
|      |             |     | М- (Mq) -- | -C [доли ПДК] |          |        | b=C/M        |
| 1    | 023501 6004 | П1  | 0.0090     | 0.017473      | 64.8     | 64.8   | 1.9414843    |
| 2    | 023501 0002 | Т   | 0.0090     | 0.004741      | 17.6     | 82.4   | 0.526777208  |
| 3    | 023501 0001 | Т   | 0.0090     | 0.004741      | 17.6     | 100.0  | 0.526777208  |
|      |             |     | В сумме =  | 0.026955      | 100.0    |        |              |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :010 Шымкент.  
Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:47:  
Примесь :0101 - Алюминий оксид (диАлюминийтриоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)  
ПДКр для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 61  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка\_обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА вQc [доли ПДК]       |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |

~~~~~  
-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
~~~~~

```

~~~~~
y= -9: -24: -24: -8: 24: 70: 131: 205: 292: 389:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 675: 550: 425: 300: 179: 62: -48: -149: -240: -320:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 495: 547: 547: 635: 754:
-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

x= -387: -415: -414: -458: -500:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y=    877:   1002:   1127:   1251:   1371:   1486:   1594:   1693:   1781:   1857:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   -526:   -537:   -532:   -511:   -475:   -425:   -360:   -282:   -193:    -93:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 1920: 1946: 1946: 1947: 1995:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 16: 69: 69: 69: 185:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y=   2030:   2048:   2051:   2038:   2010:   1967:   1909:   1837:   1753:   1659:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=    306:    430:    555:    680:    803:    920:   1032:   1135:   1229:   1311:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 1554: 1442: 1323: 1262: 1262:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1381: 1437: 1478: 1496: 1494:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y=   1188:   1064:   938:    813:    691:    574:    463:    361:    269:    188:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   1514:   1530:   1532:   1517:   1487:   1442:   1383:   1310:   1225:   1129:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 119: 65: 48: 49: 22:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1023: 910: 868: 867: 797:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y=     -9:
-----:
x=    675:
-----:
Qc : 0.014:
Cc : 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1494.0 м, Y= 1262.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01434 доли ПДК |
|                                     | 0.00143 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 256 град.  
и скорости ветра 12.00 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         | 023501 6004 | П1  | 0.0090 | 0.008020 | 55.9     | 55.9   | 0.891071141   |
| 2         | 023501 0002 | Т   | 0.0090 | 0.003159 | 22.0     | 78.0   | 0.350974530   |
| 3         | 023501 0001 | Т   | 0.0090 | 0.003159 | 22.0     | 100.0  | 0.350974530   |
| В сумме = |             |     |        | 0.014337 | 100.0    |        |               |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :010 Шымкент.

Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:47:

Примесь :0101 - Алюминий оксид (диАлюминийтриоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)

ПДКр для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

#### Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= 1531.0 м, Y= 964.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01418 доли ПДК |  
| 0.00142 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 272 град.

и скорости ветра 12.00 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    | 023501 6004 | П1  | 0.0090    | 0.007857 | 55.4      | 55.4   | 0.873019874   |
| 2    | 023501 0002 | Т   | 0.0090    | 0.003160 | 22.3      | 77.7   | 0.351068705   |
| 3    | 023501 0001 | Т   | 0.0090    | 0.003160 | 22.3      | 100.0  | 0.351068705   |
|      |             |     | В сумме = | 0.014176 | 100.0     |        |               |

#### Точка 2. Расчетная точка 2.

Координаты точки : X= 1251.0 м, Y= 462.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01707 доли ПДК |  
| 0.00171 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 306 град.

и скорости ветра 12.00 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    | 023501 6004 | П1  | 0.0090    | 0.009793 | 57.4      | 57.4   | 1.0880762     |
| 2    | 023501 0002 | Т   | 0.0090    | 0.003641 | 21.3      | 78.7   | 0.404556721   |
| 3    | 023501 0001 | Т   | 0.0090    | 0.003641 | 21.3      | 100.0  | 0.404556721   |
|      |             |     | В сумме = | 0.017075 | 100.0     |        |               |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:47:

Примесь :0152 - Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)

ПДКр для примеси 0152 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | H   | D | Wo | V1 | T     | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    |
|----------------|-----|-----|---|----|----|-------|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|
| Ди\| Выброс     |     |     |   |    |    |       |     |     |    |    |     |     |       |
| <Об-П>~<Ис>\| | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | градС | ~   | ~   | ~  | ~  | гр. | ~   | ~     |
| 023501 6003 П1 |     | 2.5 |   |    |    | 30.0  | 401 | 862 | 6  | 5  | 0   | 3.0 | 1.000 |
| 0 0.0000280    |     |     |   |    |    |       |     |     |    |    |     |     |       |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:47:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.6 град.С)

Примесь :0152 - Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)

ПДКр для примеси 0152 = 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                                                                                                                                                                           | 023501 6003 | 0.000028 | П1   | 0.003565               | 0.50        | 7.1         |
| Суммарный Мq = 0.000028 г/с                                                                                                                                                 |             |          |      |                        |             |             |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             |          |      | 0.003565 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 v2.5. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:47:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.6 град.С)

Примесь :0152 - Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)

ПДКр для примеси 0152 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2560x2816 с шагом 256

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:47:

Примесь :0152 - Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)

ПДКр для примеси 0152 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См< 0.05 долей ПДК

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:47:

Примесь :0152 - Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)

ПДКр для примеси 0152 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См< 0.05 долей ПДК

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:47:

Примесь :0152 - Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)

ПДКр для примеси 0152 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См< 0.05 долей ПДК

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:47:

Примесь :0152 - Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)

ПДКр для примеси 0152 = 0.5 мг/м3



Расчет не проводился: См< 0.05 долей ПДК

#### 10. Результаты расчета% в фиксированных точках..

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:47:

Примесь :0152 - Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)

ПДКр для примеси 0152 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См< 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:47:

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

ПДКр 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  |     |      |      |       |        |       |     |     |    |    |     |     |       |
| <Об-П><Ис>  |     | ~    | ~    | ~     | ~      | градС | ~   | ~   | ~  | ~  | гр. | ~   | ~     |
| 023501 0001 | Т   | 12.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96   | 90.0  | 404 | 853 |    |    |     | 1.0 | 1.000 |
| 0 0.0736000 |     |      |      |       |        |       |     |     |    |    |     |     |       |
| 023501 0002 | Т   | 12.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96   | 90.0  | 404 | 853 |    |    |     | 1.0 | 1.000 |
| 0 0.0736000 |     |      |      |       |        |       |     |     |    |    |     |     |       |
| 023501 0003 | Т   | 12.0 | 0.30 | 10.00 | 0.7069 | 90.0  | 404 | 853 |    |    |     | 1.0 | 1.000 |
| 0 0.0155000 |     |      |      |       |        |       |     |     |    |    |     |     |       |
| 023501 0004 | Т   | 3.0  | 0.10 | 10.00 | 0.0785 | 90.0  | 404 | 853 |    |    |     | 1.0 | 1.000 |
| 0 0.0007300 |     |      |      |       |        |       |     |     |    |    |     |     |       |
| 023501 0005 | Т   | 3.0  | 0.10 | 10.00 | 0.0785 | 90.0  | 404 | 853 |    |    |     | 1.0 | 1.000 |
| 0 0.0003440 |     |      |      |       |        |       |     |     |    |    |     |     |       |
| 023501 6001 | П1  | 2.5  |      |       |        | 30.0  | 401 | 862 | 14 | 11 | 0   | 1.0 | 1.000 |
| 0 0.0144000 |     |      |      |       |        |       |     |     |    |    |     |     |       |
| 023501 6004 | П1  | 2.5  |      |       |        | 30.0  | 401 | 862 | 6  | 5  | 0   | 1.0 | 1.000 |
| 0 0.0736000 |     |      |      |       |        |       |     |     |    |    |     |     |       |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:47:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.6 град.С)

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

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |          |      |                    |                        |               |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|--------------------|------------------------|---------------|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |      |                    |                        |               |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |      |                    | Их расчетные параметры |               |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип  | См                 | Um                     | Xm            |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | - [доли ПДК] -     | -- [м/с] --            | ---- [м] ---- |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 023501 0001 | 0.073600 | Т    | 0.079854           | 1.43                   | 126.2         |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 023501 0002 | 0.073600 | Т    | 0.079854           | 1.43                   | 126.2         |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 023501 0003 | 0.015500 | Т    | 0.033817           | 1.01                   | 85.2          |  |  |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 023501 0004 | 0.000730 | Т    | 0.043322           | 0.77                   | 19.8          |  |  |  |
| 5                                                                                                                                                                           | 023501 0005 | 0.000344 | Т    | 0.020415           | 0.77                   | 19.8          |  |  |  |
| 6                                                                                                                                                                           | 023501 6001 | 0.014400 | П1   | 1.527841           | 0.50                   | 14.3          |  |  |  |
| 7                                                                                                                                                                           | 023501 6004 | 0.073600 | П1   | 7.808967           | 0.50                   | 14.3          |  |  |  |
| Суммарный Мq = 0.251774 г/с                                                                                                                                                 |             |          |      |                    |                        |               |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             |          |      | 9.594070 долей ПДК |                        |               |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.52 м/с                                                                                                                          |             |          |      |                    |                        |               |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.  
Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:47:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.6 град.С)  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.61550 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 2560x2816 с шагом 256  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.52 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :010 Шымкент.  
Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:47:  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 399, Y= 1011  
размеры: длина(по X)= 2560, ширина(по Y)= 2816, шаг сетки= 256  
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.61550 долей ПДК  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

#### Расшифровка обозначений

|     |                                        |
|-----|----------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Cc  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Cф  | - фоновая концентрация [ доли ПДК ]    |
| Фоп | - опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА вQc [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= 2419 : Y-строка 1 Cmax= 0.671 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=176)

|     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x=  | -881    | -625    | -369    | -113    | 143     | 399     | 655     | 911     | 1167    | 1423    |
| Qc  | : 0.647 | : 0.653 | : 0.658 | : 0.664 | : 0.669 | : 0.671 | : 0.671 | : 0.668 | : 0.663 | : 0.657 |
| Cc  | : 0.129 | : 0.131 | : 0.132 | : 0.133 | : 0.134 | : 0.134 | : 0.134 | : 0.134 | : 0.133 | : 0.131 |
| Cф  | : 0.615 | : 0.615 | : 0.615 | : 0.615 | : 0.615 | : 0.615 | : 0.615 | : 0.615 | : 0.615 | : 0.615 |
| Фоп | : 136   | : 141   | : 148   | : 156   | : 166   | : 176   | : 186   | : 196   | : 205   | : 213   |
| Ви  | : 0.018 | : 0.021 | : 0.025 | : 0.029 | : 0.032 | : 0.034 | : 0.034 | : 0.031 | : 0.028 | : 0.024 |
| Ки  | : 6004  | : 6004  | : 6004  | : 6004  | : 6004  | : 6004  | : 6004  | : 6004  | : 6004  | : 6004  |
| Ви  | : 0.005 | : 0.005 | : 0.006 | : 0.006 | : 0.006 | : 0.007 | : 0.007 | : 0.006 | : 0.006 | : 0.006 |
| Ки  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  |
| Ви  | : 0.005 | : 0.005 | : 0.006 | : 0.006 | : 0.006 | : 0.007 | : 0.007 | : 0.006 | : 0.006 | : 0.006 |
| Ки  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  |

-----  
x= 1679:

Qc : 0.652:  
Cc : 0.130:  
Cф : 0.615:  
Фоп: 220 :  
:  
Ви : 0.021:  
Ки : 6004 :  
Ви : 0.005:  
Ки : 0002 :  
Ви : 0.005:  
Ки : 0001 :  
~~~~~

y= 2163 : Y-строка 2 Cmax= 0.693 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=175)

x=	-881	-625	-369	-113	143	399	655	911	1167	1423
----	------	------	------	------	-----	-----	-----	-----	------	------

Цех по производству алюминиевого прута на территории индустриальной зоны «Оңтүстік», ул. Капал батыра, здание №7/2,  
г. Шымкент, ТОО «AluTech»

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.653: 0.660: 0.669: 0.679: 0.687: 0.693: 0.692: 0.685: 0.677: 0.667:
Сс : 0.131: 0.132: 0.134: 0.136: 0.137: 0.139: 0.138: 0.137: 0.135: 0.133:
Сф : 0.615: 0.615: 0.615: 0.615: 0.615: 0.615: 0.615: 0.615: 0.615: 0.615:
Фоп: 130 : 136 : 143 : 152 : 163 : 175 : 188 : 200 : 210 : 219 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.021: 0.026: 0.032: 0.039: 0.045: 0.049: 0.049: 0.044: 0.038: 0.031:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0002 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 :
~~~~~
-----
x= 1679:
-----:
Qс : 0.659:
Сс : 0.132:
Сф : 0.615:
Фоп: 226 :
: :
Ви : 0.025:
Ки : 6004 :
Ви : 0.006:
Ки : 0002 :
Ви : 0.006:
Ки : 0001 :
~~~~~
y= 1907 : Y-строка 3 Стах= 0.728 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=173)
-----:
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.659: 0.669: 0.683: 0.701: 0.718: 0.728: 0.727: 0.714: 0.697: 0.680:
Сс : 0.132: 0.134: 0.137: 0.140: 0.144: 0.146: 0.145: 0.143: 0.139: 0.136:
Сф : 0.615: 0.615: 0.615: 0.615: 0.615: 0.615: 0.615: 0.615: 0.615: 0.615:
Фоп: 123 : 129 : 136 : 146 : 158 : 173 : 190 : 205 : 217 : 226 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.025: 0.032: 0.042: 0.055: 0.068: 0.075: 0.075: 0.065: 0.052: 0.040:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.013: 0.015: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008:
Ки : 0002 : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~
-----
x= 1679:
-----:
Qс : 0.667:
Сс : 0.133:
Сф : 0.615:
Фоп: 233 :
: :
Ви : 0.031:
Ки : 6004 :
Ви : 0.006:
Ки : 0002 :
Ви : 0.006:
Ки : 0001 :
~~~~~
y= 1651 : Y-строка 4 Стах= 0.794 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=171)
-----:
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.665: 0.680: 0.702: 0.731: 0.767: 0.794: 0.789: 0.759: 0.725: 0.697:
Сс : 0.133: 0.136: 0.140: 0.146: 0.153: 0.159: 0.158: 0.152: 0.145: 0.139:
Сф : 0.615: 0.615: 0.615: 0.615: 0.615: 0.615: 0.615: 0.615: 0.615: 0.615:
Фоп: 115 : 120 : 126 : 136 : 151 : 171 : 193 : 213 : 226 : 235 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.029: 0.039: 0.056: 0.078: 0.105: 0.127: 0.123: 0.100: 0.073: 0.052:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.021: 0.025: 0.024: 0.019: 0.014: 0.010:
Ки : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Ки : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~
-----
x= 1679:
-----:

```

Qc : 0.676:  
Cc : 0.135:  
Cф : 0.615:  
Фоп: 241 :  
:  
Ви : 0.037:  
Ки : 6004 :  
Ви : 0.007:  
Ки : 6001 :  
Ви : 0.007:  
Ки : 0002 :  
~~~~~

y= 1395 : Y-строка 5 Стах= 0.919 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=165)

x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:

Qc : 0.670: 0.689: 0.720: 0.769: 0.845: 0.919: 0.908: 0.828: 0.757: 0.712:
Cc : 0.134: 0.138: 0.144: 0.154: 0.169: 0.184: 0.182: 0.166: 0.151: 0.142:
Cф : 0.615: 0.615: 0.615: 0.615: 0.615: 0.615: 0.615: 0.615: 0.615: 0.615:
Фоп: 106 : 109 : 114 : 122 : 137 : 165 : 202 : 227 : 240 : 247 :
:
Ви : 0.033: 0.046: 0.069: 0.107: 0.168: 0.230: 0.220: 0.154: 0.098: 0.063:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.014: 0.021: 0.033: 0.045: 0.043: 0.030: 0.019: 0.012:
Ки : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009:
Ки : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

-----  
x= 1679:  
-----  
Qc : 0.684:  
Cc : 0.137:  
Cф : 0.615:  
Фоп: 252 :  
:  
Ви : 0.043:  
Ки : 6004 :  
Ви : 0.008:  
Ки : 6001 :  
Ви : 0.008:  
Ки : 0002 :  
~~~~~

y= 1139 : Y-строка 6 Стах= 1.089 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=141)

x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:

Qc : 0.673: 0.695: 0.732: 0.801: 0.929: 1.089: 1.062: 0.897: 0.783: 0.723:
Cc : 0.135: 0.139: 0.146: 0.160: 0.186: 0.218: 0.212: 0.179: 0.157: 0.145:
Cф : 0.615: 0.615: 0.615: 0.615: 0.615: 0.615: 0.615: 0.615: 0.615: 0.615:
Фоп: 95 : 97 : 98 : 102 : 110 : 141 : 230 : 253 : 259 : 262 :
:
Ви : 0.035: 0.051: 0.079: 0.132: 0.238: 0.384: 0.359: 0.212: 0.118: 0.072:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.007: 0.010: 0.015: 0.026: 0.047: 0.074: 0.070: 0.041: 0.023: 0.014:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.005: 0.006: 0.011: 0.011: 0.009:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

-----  
x= 1679:  
-----  
Qc : 0.689:  
Cc : 0.138:  
Cф : 0.615:  
Фоп: 264 :  
:  
Ви : 0.046:  
Ки : 6004 :  
Ви : 0.009:  
Ки : 6001 :  
Ви : 0.008:  
Ки : 0002 :  
~~~~~

y= 883 : Y-строка 7 Стах= 1.085 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра= 38)

x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:

Цех по производству алюминиевого прута на территории индустриальной зоны «Оңтүстік», ул. Капал батыра, здание №7/2,
г. Шымкент, ТОО «AluTech»

| | | | | | | | | | | |
|--|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | | | | | | | | | |
| Qс | : 0.673: | 0.695: | 0.732: | 0.800: | 0.928: | 1.085: | 1.062: | 0.897: | 0.783: | 0.723: |
| Сс | : 0.135: | 0.139: | 0.146: | 0.160: | 0.186: | 0.217: | 0.212: | 0.179: | 0.157: | 0.145: |
| Сф | : 0.615: | 0.615: | 0.615: | 0.615: | 0.615: | 0.615: | 0.615: | 0.615: | 0.615: | 0.615: |
| Фоп: | 85 : | 84 : | 82 : | 78 : | 70 : | 38 : | 310 : | 287 : | 281 : | 278 : |
| | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви | : 0.035: | 0.051: | 0.079: | 0.132: | 0.238: | 0.383: | 0.359: | 0.211: | 0.118: | 0.072: |
| Ки | : 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ви | : 0.007: | 0.010: | 0.015: | 0.026: | 0.047: | 0.074: | 0.070: | 0.041: | 0.023: | 0.014: |
| Ки | : 0002 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви | : 0.007: | 0.008: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.004: | 0.006: | 0.012: | 0.011: | 0.009: |
| Ки | : 0001 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | |
| x= | 1679: | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | |
| Qс | : 0.689: | | | | | | | | | |
| Сс | : 0.138: | | | | | | | | | |
| Сф | : 0.615: | | | | | | | | | |
| Фоп: | 276 : | | | | | | | | | |
| | : | | | | | | | | | |
| Ви | : 0.046: | | | | | | | | | |
| Ки | : 6004 : | | | | | | | | | |
| Ви | : 0.009: | | | | | | | | | |
| Ки | : 6001 : | | | | | | | | | |
| Ви | : 0.008: | | | | | | | | | |
| Ки | : 0002 : | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | |
| y= 627 : Y-строка 8 Стах= 0.917 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра= 15) | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | |
| x= | -881 : | -625: | -369: | -113: | 143: | 399: | 655: | 911: | 1167: | 1423: |
| ----- | | | | | | | | | | |
| Qс | : 0.670: | 0.689: | 0.720: | 0.769: | 0.844: | 0.917: | 0.907: | 0.827: | 0.757: | 0.712: |
| Сс | : 0.134: | 0.138: | 0.144: | 0.154: | 0.169: | 0.183: | 0.181: | 0.165: | 0.151: | 0.142: |
| Сф | : 0.615: | 0.615: | 0.615: | 0.615: | 0.615: | 0.615: | 0.615: | 0.615: | 0.615: | 0.615: |
| Фоп: | 75 : | 71 : | 66 : | 58 : | 43 : | 15 : | 338 : | 313 : | 300 : | 293 : |
| | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви | : 0.033: | 0.046: | 0.069: | 0.107: | 0.168: | 0.228: | 0.219: | 0.154: | 0.098: | 0.063: |
| Ки | : 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ви | : 0.007: | 0.009: | 0.014: | 0.021: | 0.033: | 0.045: | 0.043: | 0.030: | 0.019: | 0.012: |
| Ки | : 0002 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви | : 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.011: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.010: | 0.009: |
| Ки | : 0001 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | |
| x= | 1679: | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | |
| Qс | : 0.684: | | | | | | | | | |
| Сс | : 0.137: | | | | | | | | | |
| Сф | : 0.615: | | | | | | | | | |
| Фоп: | 288 : | | | | | | | | | |
| | : | | | | | | | | | |
| Ви | : 0.043: | | | | | | | | | |
| Ки | : 6004 : | | | | | | | | | |
| Ви | : 0.008: | | | | | | | | | |
| Ки | : 6001 : | | | | | | | | | |
| Ви | : 0.008: | | | | | | | | | |
| Ки | : 0002 : | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | |
| y= 371 : Y-строка 9 Стах= 0.793 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра= 9) | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | |
| x= | -881 : | -625: | -369: | -113: | 143: | 399: | 655: | 911: | 1167: | 1423: |
| ----- | | | | | | | | | | |
| Qс | : 0.665: | 0.680: | 0.702: | 0.731: | 0.766: | 0.793: | 0.789: | 0.759: | 0.725: | 0.697: |
| Сс | : 0.133: | 0.136: | 0.140: | 0.146: | 0.153: | 0.159: | 0.158: | 0.152: | 0.145: | 0.139: |
| Сф | : 0.615: | 0.615: | 0.615: | 0.615: | 0.615: | 0.615: | 0.615: | 0.615: | 0.615: | 0.615: |
| Фоп: | 65 : | 60 : | 54 : | 44 : | 29 : | 9 : | 347 : | 327 : | 314 : | 305 : |
| | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви | : 0.029: | 0.039: | 0.055: | 0.078: | 0.105: | 0.126: | 0.123: | 0.099: | 0.073: | 0.052: |
| Ки | : 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ви | : 0.006: | 0.008: | 0.011: | 0.015: | 0.021: | 0.025: | 0.024: | 0.019: | 0.014: | 0.010: |
| Ки | : 0002 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви | : 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.008: |
| Ки | : 0001 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | |
| x= | 1679: | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | |

Qc : 0.676:
Cc : 0.135:
Cф : 0.615:
Фоп: 298 :
:
Ви : 0.037:
Ки : 6004 :
Ви : 0.007:
Ки : 6001 :
Ви : 0.007:
Ки : 0002 :
~~~~~

y= 115 : Y-строка 10 Стах= 0.728 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра= 7)

-----  
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:  
-----  
Qc : 0.659: 0.670: 0.683: 0.701: 0.718: 0.728: 0.727: 0.714: 0.697: 0.681:  
Cc : 0.132: 0.134: 0.137: 0.140: 0.144: 0.146: 0.145: 0.143: 0.139: 0.136:  
Cф : 0.615: 0.615: 0.615: 0.615: 0.615: 0.615: 0.615: 0.615: 0.615: 0.615:  
Фоп: 57 : 52 : 44 : 34 : 22 : 7 : 350 : 335 : 323 : 314 :  
:  
Ви : 0.025: 0.032: 0.042: 0.055: 0.067: 0.075: 0.074: 0.065: 0.052: 0.040:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.013: 0.015: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008:  
Ки : 0002 : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:  
Ки : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
~~~~~

x= 1679:

Qc : 0.667:
Cc : 0.133:
Cф : 0.615:
Фоп: 307 :
:
Ви : 0.031:
Ки : 6004 :
Ви : 0.006:
Ки : 0002 :
Ви : 0.006:
Ки : 0001 :
~~~~~

y= -141 : Y-строка 11 Стах= 0.693 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра= 5)

-----  
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:  
-----  
Qc : 0.653: 0.660: 0.669: 0.679: 0.687: 0.693: 0.692: 0.686: 0.677: 0.667:  
Cc : 0.131: 0.132: 0.134: 0.136: 0.137: 0.139: 0.138: 0.137: 0.135: 0.133:  
Cф : 0.615: 0.615: 0.615: 0.615: 0.615: 0.615: 0.615: 0.615: 0.615: 0.615:  
Фоп: 50 : 44 : 37 : 28 : 17 : 5 : 352 : 340 : 330 : 321 :  
:  
Ви : 0.021: 0.026: 0.032: 0.039: 0.045: 0.049: 0.049: 0.044: 0.038: 0.031:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0002 :  
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 :  
~~~~~

x= 1679:

Qc : 0.659:
Cc : 0.132:
Cф : 0.615:
Фоп: 314 :
:
Ви : 0.025:
Ки : 6004 :
Ви : 0.006:
Ки : 0002 :
Ви : 0.006:
Ки : 0001 :
~~~~~

y= -397 : Y-строка 12 Стах= 0.671 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра= 4)

-----  
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:  
-----

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.648: 0.653: 0.658: 0.664: 0.669: 0.671: 0.671: 0.668: 0.663: 0.657:
Cc : 0.130: 0.131: 0.132: 0.133: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.133: 0.131:
Cф : 0.615: 0.615: 0.615: 0.615: 0.615: 0.615: 0.615: 0.615: 0.615: 0.615:
Фоп: 45 : 39 : 32 : 24 : 14 : 4 : 354 : 344 : 335 : 327 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.032: 0.034: 0.033: 0.031: 0.028: 0.024:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

x= 1679:
-----:
Qc : 0.652:
Cc : 0.130:
Cф : 0.615:
Фоп: 320 :
: :
Ви : 0.021:
Ки : 6004 :
Ви : 0.005:
Ки : 0002 :
Ви : 0.005:
Ки : 0001 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 399.0 м, Y= 1139.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 1.08938 доли ПДК
	0.21788 мг/м3

Достигается при опасном направлении 141 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 7. 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- (Мг)	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
	Фоновая концентрация Cf						
1	023501 6004	П1	0.0736	0.384368	81.1	81.1	5.2223868
2	023501 6001	П1	0.0144	0.073766	15.6	96.7	5.1226339
	В сумме =			1.073634	96.7		
	Суммарный вклад остальных =			0.015747	3.3		

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :010 Шымкент.  
Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:47:  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____  
| Координаты центра : X= 399 м; Y= 1011 |  
| Длина и ширина : L= 2560 м; B= 2816 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 256 м |

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.61550 долей ПДК  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----												
1-	0.647	0.653	0.658	0.664	0.669	0.671	0.671	0.668	0.663	0.657	0.652	- 1
2-	0.653	0.660	0.669	0.679	0.687	0.693	0.692	0.685	0.677	0.667	0.659	- 2
3-	0.659	0.669	0.683	0.701	0.718	0.728	0.727	0.714	0.697	0.680	0.667	- 3
4-	0.665	0.680	0.702	0.731	0.767	0.794	0.789	0.759	0.725	0.697	0.676	- 4

5-	0.670	0.689	0.720	0.769	0.845	0.919	0.908	0.828	0.757	0.712	0.684	- 5
6-	0.673	0.695	0.732	0.801	0.929	1.089	1.062	0.897	0.783	0.723	0.689	- 6
7-	0.673	0.695	0.732	0.800	0.928	1.085	1.062	0.897	0.783	0.723	0.689	- 7
8-	0.670	0.689	0.720	0.769	0.844	0.917	0.907	0.827	0.757	0.712	0.684	- 8
9-	0.665	0.680	0.702	0.731	0.766	0.793	0.789	0.759	0.725	0.697	0.676	- 9
10-	0.659	0.670	0.683	0.701	0.718	0.728	0.727	0.714	0.697	0.681	0.667	-10
11-	0.653	0.660	0.669	0.679	0.687	0.693	0.692	0.686	0.677	0.667	0.659	-11
12-	0.648	0.653	0.658	0.664	0.669	0.671	0.671	0.668	0.663	0.657	0.652	-12
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->См =1.08938 долей ПДК (0.61550 постоянный фон)  
 =0.21788 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 399.0 м  
 ( Х-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 1139.0 м  
 При опасном направлении ветра : 141 град.  
 и заданной скорости ветра : 15.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :010 Шымкент.  
 Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:47:  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 55  
 Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.61550 долей ПДК  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

#### Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	|
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	|
| Cф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]	|
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	|
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА вQc [доли ПДК]	|
| Ки - код источника для верхней строки Ви	|

~~~~~  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
 ~~~~~

y=	1843:	1729:	1870:	1896:	1614:	1549:	1487:	325:	334:	431:
x=	886:	908:	920:	952:	962:	992:	1067:	1128:	1128:	1128:
Qc :	0.726:	0.743:	0.719:	0.713:	0.759:	0.768:	0.765:	0.723:	0.725:	0.738:
Cc :	0.145:	0.149:	0.144:	0.143:	0.152:	0.154:	0.153:	0.145:	0.145:	0.148:
Cф :	0.615:	0.615:	0.615:	0.615:	0.615:	0.615:	0.615:	0.615:	0.615:	0.615:
Фоп:	205 :	209 :	206 :	207 :	217 :	222 :	230 :	318 :	317 :	313 :
Ви :	0.074:	0.087:	0.069:	0.064:	0.100:	0.106:	0.104:	0.072:	0.073:	0.083:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.014:	0.017:	0.013:	0.013:	0.019:	0.021:	0.020:	0.014:	0.014:	0.016:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.009:	0.010:	0.009:	0.009:	0.010:	0.011:	0.010:	0.009:	0.009:	0.010:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	1899:	1358:	1870:	1311:	1614:
x=	1149:	1157:	1176:	1190:	1218:
Qc :	0.699:	0.764:	0.700:	0.761:	0.722:
Cc :	0.140:	0.153:	0.140:	0.152:	0.144:
Cф :	0.615:	0.615:	0.615:	0.615:	0.615:
Фоп:	216 :	242 :	218 :	246 :	230 :
Ви :	:	:	:	:	:



Ви : 0.054: 0.103: 0.054: 0.101: 0.071:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.011: 0.020: 0.011: 0.020: 0.014:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.008: 0.010: 0.008: 0.010: 0.009:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
~~~~~

| | | | | | | | | | | |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 290: | 1183: | 590: | 620: | 1102: | 246: | 1056: | 1902: | 92: | 334: |
| x= | 1221: | 1267: | 1274: | 1300: | 1316: | 1322: | 1344: | 1346: | 1353: | 1384: |
| Qc | : 0.710: | 0.753: | 0.732: | 0.731: | 0.745: | 0.697: | 0.740: | 0.685: | 0.683: | 0.698: |
| Cc | : 0.142: | 0.151: | 0.146: | 0.146: | 0.149: | 0.139: | 0.148: | 0.137: | 0.137: | 0.140: |
| Cф | : 0.615: | 0.615: | 0.615: | 0.615: | 0.615: | 0.615: | 0.615: | 0.615: | 0.615: | 0.615: |
| Фоп | : 315 : | 257 : | 299 : | 296 : | 264 : | 313 : | 267 : | 223 : | 317 : | 307 : |
| Ви | : 0.061: | 0.094: | 0.078: | 0.077: | 0.088: | 0.052: | 0.084: | 0.043: | 0.042: | 0.052: |
| Ки | : 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ви | : 0.012: | 0.018: | 0.015: | 0.015: | 0.017: | 0.010: | 0.016: | 0.008: | 0.008: | 0.010: |
| Ки | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви | : 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.008: | 0.010: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Ки | : 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |

~~~~~

y=	726:	846:	858:	1358:	1870:
x=	1401:	1401:	1401:	1413:	1432:
Qc	: 0.721:	0.726:	0.726:	0.716:	0.682:
Cc	: 0.144:	0.145:	0.145:	0.143:	0.136:
Cф	: 0.615:	0.615:	0.615:	0.615:	0.615:
Фоп	: 288 :	280 :	280 :	249 :	227 :
Ви	: 0.070:	0.074:	0.074:	0.066:	0.041:
Ки	: 6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви	: 0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.008:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви	: 0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.007:
Ки	: 0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

~~~~~

| | | | | | | | | | | |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1614: | 78: | 590: | 1905: | 1980: | 1102: | 334: | 846: | 1358: | 189: |
| x= | 1474: | 1516: | 1530: | 1542: | 1569: | 1572: | 1640: | 1657: | 1669: | 1670: |
| Qc | : 0.694: | 0.674: | 0.698: | 0.674: | 0.669: | 0.702: | 0.677: | 0.692: | 0.686: | 0.670: |
| Cc | : 0.139: | 0.135: | 0.140: | 0.135: | 0.134: | 0.140: | 0.135: | 0.138: | 0.137: | 0.134: |
| Cф | : 0.615: | 0.615: | 0.615: | 0.615: | 0.615: | 0.615: | 0.615: | 0.615: | 0.615: | 0.615: |
| Фоп | : 238 : | 313 : | 292 : | 229 : | 228 : | 265 : | 301 : | 278 : | 253 : | 305 : |
| Ви | : 0.050: | 0.035: | 0.053: | 0.036: | 0.032: | 0.056: | 0.038: | 0.048: | 0.044: | 0.033: |
| Ки | : 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ви | : 0.010: | 0.007: | 0.010: | 0.007: | 0.007: | 0.011: | 0.007: | 0.009: | 0.009: | 0.007: |
| Ки | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 0002 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 0002 : |
| Ви | : 0.008: | 0.007: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.007: |
| Ки | : 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0001 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0001 : |

~~~~~

y=	334:	413:	590:	637:	846:
x=	1671:	1671:	1672:	1672:	1673:
Qc	: 0.676:	0.678:	0.684:	0.685:	0.689:
Cc	: 0.135:	0.136:	0.137:	0.137:	0.138:
Cф	: 0.615:	0.615:	0.615:	0.615:	0.615:
Фоп	: 300 :	297 :	290 :	288 :	278 :
Ви	: 0.037:	0.039:	0.042:	0.043:	0.046:
Ки	: 6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви	: 0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви	: 0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:
Ки	: 0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

~~~~~

| | | | | | | | | | | |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 862: | 1086: | 1102: | 1311: | 1358: | 1535: | 1614: | 1760: | 1870: | 1984: |
| x= | 1673: | 1674: | 1674: | 1675: | 1676: | 1676: | 1677: | 1678: | 1678: | 1679: |

~~~~~

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.76778 доли ПДК
	0.15356 мг/м3
~~~~~	

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Козф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	М- (Мг)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=С/М ----
	Фоновая концентрация Cf			0.615500	80.2 (Вклад источников 19.8%)		
1	023501	6004	П1	0.0736	0.106216	69.8	69.8 | 1.4431474
2	023501	6001	П1	0.0144	0.020762	13.6	83.4 | 1.4418306
3	023501	0002	Т	0.0736	0.010547	6.9	90.3 | 0.143307418
4	023501	0001	Т	0.0736	0.010547	6.9	97.2 | 0.143307418
	В сумме =			0.763573	97.2		
	Суммарный вклад остальных =			0.004203	2.8		

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Сф	- фоновая концентрация [доли ПДК]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА вQс [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви
~~~~~	
-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается	
~~~~~	

```

x=      -387:   -415:   -414:   -458:   -500:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.709: 0.709: 0.709: 0.708: 0.708:
Cc : 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:
Cф : 0.615: 0.615: 0.615: 0.615: 0.615:
Фоп:   60 :   63 :   63 :   69 :   76 :
      :       :       :       :       :
Ви : 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

```

y=      877:   1002:   1127:   1251:   1371:   1486:   1594:   1693:   1781:   1857:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=     -526:   -537:   -532:   -511:   -475:   -425:   -360:   -282:   -193:   -93:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.707: 0.707: 0.707: 0.707: 0.707: 0.707: 0.707: 0.707: 0.707: 0.708:
Cc : 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.142:
Cф : 0.615: 0.615: 0.615: 0.615: 0.615: 0.615: 0.615: 0.615: 0.615: 0.615:
Фоп:   83 :   90 :   96 :  103 :  110 :  117 :  124 :  131 :  138 :  145 :
      :       :       :       :       :       :       :       :       :       :
Ви : 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

```

y=     1920:   1946:   1946:   1947:   1995:
-----:-----:-----:-----:-----:
x=       16:     69:     69:     69:    185:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.708: 0.708: 0.708: 0.708: 0.708:
Cc : 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:
Cф : 0.615: 0.615: 0.615: 0.615: 0.615:
Фоп:  152 :  155 :  155 :  155 :  162 :
      :       :       :       :       :
Ви : 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

```

y=     2030:   2048:   2051:   2038:   2010:   1967:   1909:   1837:   1753:   1659:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      306:    430:    555:    680:    803:    920:   1032:   1135:   1229:   1311:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.707: 0.707: 0.707: 0.707: 0.706: 0.706: 0.706: 0.706: 0.707: 0.707:
Cc : 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141:
Cф : 0.615: 0.615: 0.615: 0.615: 0.615: 0.615: 0.615: 0.615: 0.615: 0.615:
Фоп:  169 :  176 :  183 :  190 :  197 :  204 :  211 :  217 :  224 :  231 :
      :       :       :       :       :       :       :       :       :       :
Ви : 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

```

y=     1554:   1442:   1323:   1262:   1262:
-----:-----:-----:-----:-----:
x=     1381:   1437:   1478:   1496:   1494:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.708: 0.708: 0.709: 0.709: 0.709:
Cc : 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:
Cф : 0.615: 0.615: 0.615: 0.615: 0.615:
Фоп:  238 :  245 :  252 :  256 :  256 :
      :       :       :       :       :
Ви : 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.061:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

```

Цех по производству алюминиевого прута на территории индустриальной зоны «Оңтүстік», ул. Капал батыра, здание №7/2,
г. Шымкент, ТОО «AluTech»

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1188:  | 1064:  | 938:   | 813:   | 691:   | 574:   | 463:   | 361:   | 269:   | 188:   |
| x=   | 1514:  | 1530:  | 1532:  | 1517:  | 1487:  | 1442:  | 1383:  | 1310:  | 1225:  | 1129:  |
| Qc : | 0.708: | 0.708: | 0.708: | 0.708: | 0.707: | 0.707: | 0.707: | 0.707: | 0.707: | 0.707: |
| Cc : | 0.142: | 0.142: | 0.142: | 0.142: | 0.141: | 0.141: | 0.141: | 0.141: | 0.141: | 0.141: |
| Cф : | 0.615: | 0.615: | 0.615: | 0.615: | 0.615: | 0.615: | 0.615: | 0.615: | 0.615: | 0.615: |
| Фоп: | 260 :  | 267 :  | 274 :  | 281 :  | 288 :  | 295 :  | 302 :  | 309 :  | 316 :  | 323 :  |
| Ви : | 0.061: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.059: | 0.059: | 0.060: | 0.060: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ви : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |

~~~~~

y=	119:	65:	48:	49:	22:
x=	1023:	910:	868:	867:	797:
Qc :	0.708:	0.708:	0.708:	0.708:	0.708:
Cc :	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:
Cф :	0.615:	0.615:	0.615:	0.615:	0.615:
Фоп:	330 :	337 :	339 :	339 :	343 :
Ви :	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

~~~~~

|      |        |
|------|--------|
| y=   | -9:    |
| x=   | 675:   |
| Qc : | 0.707: |
| Cc : | 0.141: |
| Cф : | 0.615: |
| Фоп: | 350 :  |
| Ви : | 0.060: |
| Ки : | 6004 : |
| Ви : | 0.012: |
| Ки : | 6001 : |
| Ви : | 0.009: |
| Ки : | 0002 : |

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1494.0 м, Y= 1262.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.70893 доли ПДК
		0.14179 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 256 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 023501 | 6004 | П1     | 0.0736   | 0.060944 | 65.2   | 0.828038752   |
| 2                           | 023501 | 6001 | П1     | 0.0144   | 0.011924 | 12.8   | 0.828038812   |
| 3                           | 023501 | 0002 | Т      | 0.0736   | 0.008732 | 9.3    | 0.118636817   |
| 4                           | 023501 | 0001 | Т      | 0.0736   | 0.008732 | 9.3    | 0.118636817   |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.705831 | 96.7     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.003097 | 3.3      |        |               |

~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Группа точек 090

Цех по производству алюминиевого прута на территории индустриальной зоны «Оңтүстік», ул. Капал батыра, здание №7/2,
г. Шымкент, ТОО «AluTech»

Город : 010 Шымкент.
Объект : 0235 QazMetService (алюминиевые чушки).
Вар.расч. : 1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:47:
Примесь : 0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.61550 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= 1531.0 м, Y= 964.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.70782 доли ПДК
	0.14156 мг/м3

Достигается при опасном направлении 273 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
	Фоновая концентрация Cf			0.615500	87.0	(Вклад источников 13.0%)	
1	023501 6004	П1	0.0736	0.060133	65.1	65.1	0.817022443
2	023501 6001	П1	0.0144	0.011765	12.7	77.9	0.817022443
3	023501 0002	Т	0.0736	0.008674	9.4	87.3	0.117849432
4	023501 0001	Т	0.0736	0.008674	9.4	96.7	0.117849432
	В сумме =			0.704745	96.7		
	Суммарный вклад остальных =			0.003073	3.3		

Точка 2. Расчетная точка 2.

Координаты точки : X= 1251.0 м, Y= 462.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.72352 доли ПДК
	0.14470 мг/м3

Достигается при опасном направлении 306 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
	Фоновая концентрация Cf			0.615500	85.1	(Вклад источников 14.9%)	
1	023501 6004	П1	0.0736	0.071752	66.4	66.4	0.974897802
2	023501 6001	П1	0.0144	0.014039	13.0	79.4	0.974897802
3	023501 0002	Т	0.0736	0.009393	8.7	88.1	0.127616942
4	023501 0001	Т	0.0736	0.009393	8.7	96.8	0.127616942
	В сумме =			0.720076	96.8		
	Суммарный вклад остальных =			0.003445	3.2		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город : 010 Шымкент.
Объект : 0235 QazMetService (алюминиевые чушки).
Вар.расч. : 1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:47:
Примесь : 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР
Ди|Выброс													
<Об-П>-<Ис>	----	----	----	М/с	м3/с	градС	----	----	----	----	гр.	----	----
023501 0001	Т	12.0	0.50	10.00	1.96	90.0	404	853			1.0	1.000	
0 0.0119600													
023501 0002	Т	12.0	0.50	10.00	1.96	90.0	404	853			1.0	1.000	
0 0.0119600													
023501 0003	Т	12.0	0.30	10.00	0.7069	90.0	404	853			1.0	1.000	
0 0.0025170													
023501 0004	Т	3.0	0.10	10.00	0.0785	90.0	404	853			1.0	1.000	
0 0.0001186													
023501 0005	Т	3.0	0.10	10.00	0.0785	90.0	404	853			1.0	1.000	
0 0.0000559													

**Цех по производству алюминиевого прута на территории индустриальной зоны «Оңтүстік», ул. Капал батыра, здание №7/2,
г. Шымкент, ТОО «AluTech»**

023501 6001 П1	2.5	30.0	401	862	14	11	0 1.0 1.000
0 0.0023400							
023501 6004 П1	2.5	30.0	401	862	6	5	0 1.0 1.000
0 0.0119600							

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:47:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.6 град.С)

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

ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----	
1	023501 0001	0.011960	Т	0.006488	1.43	126.2	
2	023501 0002	0.011960	Т	0.006488	1.43	126.2	
3	023501 0003	0.002517	Т	0.002746	1.01	85.2	
4	023501 0004	0.000119	Т	0.003519	0.77	19.8	
5	023501 0005	0.000056	Т	0.001659	0.77	19.8	
6	023501 6001	0.002340	П1	0.124137	0.50	14.3	
7	023501 6004	0.011960	П1	0.634479	0.50	14.3	
~~~~~							
Суммарный Мq =		0.040911 г/с					
Сумма См по всем источникам =		0.779516 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.52 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:47:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.6 град.С)

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

ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2560x2816 с шагом 256

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.52 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:47:

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

ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 399, Y= 1011

размеры: длина(по X)= 2560, ширина(по Y)= 2816, шаг сетки= 256

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	|
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	|
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	|
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА вQс [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, Уоп, Ви, Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 2419 : Y-строка 1 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=176)

x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~  
-----  
x= 1679:  
-----  
Qc : 0.003:  
Cc : 0.001:  
~~~~~

y= 2163 : Y-строка 2 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=175)

x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:

Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~  
-----  
x= 1679:  
-----  
Qc : 0.004:  
Cc : 0.001:  
~~~~~

y= 1907 : Y-строка 3 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=173)

x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:

Qc : 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~  
-----  
x= 1679:  
-----  
Qc : 0.004:  
Cc : 0.002:  
~~~~~

y= 1651 : Y-строка 4 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=171)

x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:

Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.014: 0.012: 0.009: 0.007:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~  
-----  
x= 1679:  
-----  
Qc : 0.005:  
Cc : 0.002:  
~~~~~

y= 1395 : Y-строка 5 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=165)

x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:

Qc : 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.019: 0.025: 0.024: 0.017: 0.012: 0.008:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003:
~~~~~  
-----  
x= 1679:  
-----  
Qc : 0.006:  
Cc : 0.002:  
~~~~~

y= 1139 : Y-строка 6 Cmax= 0.039 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=141)

x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:

Qc : 0.005: 0.006: 0.009: 0.015: 0.025: 0.039: 0.036: 0.023: 0.014: 0.009:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.015: 0.015: 0.009: 0.005: 0.004:
~~~~~

```

-----
x= 1679:
-----
Qc : 0.006:
Cc : 0.002:
~~~~~

y= 883 : Y-строка 7 Cmax= 0.038 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра= 38)

x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:

Qc : 0.005: 0.006: 0.009: 0.015: 0.025: 0.038: 0.036: 0.023: 0.014: 0.009:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.015: 0.015: 0.009: 0.005: 0.004:
~~~~~

-----
x= 1679:
-----
Qc : 0.006:
Cc : 0.002:
~~~~~

y= 627 : Y-строка 8 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра= 15)

x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:

Qc : 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.019: 0.025: 0.024: 0.017: 0.012: 0.008:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003:
~~~~~

-----
x= 1679:
-----
Qc : 0.006:
Cc : 0.002:
~~~~~

y= 371 : Y-строка 9 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра= 9)

x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:

Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.014: 0.012: 0.009: 0.007:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~

-----
x= 1679:
-----
Qc : 0.005:
Cc : 0.002:
~~~~~

y= 115 : Y-строка 10 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра= 7)

x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:

Qc : 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~

-----
x= 1679:
-----
Qc : 0.004:
Cc : 0.002:
~~~~~

y= -141 : Y-строка 11 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра= 5)

x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:

Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

-----
x= 1679:
-----
Qc : 0.004:
Cc : 0.001:
~~~~~

y= -397 : Y-строка 12 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра= 4)

x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:

```



```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~
----
x= 1679:
-----:
Qc : 0.003:
Cc : 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 399.0 м, Y= 1139.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.03850 доли ПДК
	0.01540 мг/м3

Достигается при опасном направлении 141 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния	
1	023501 6004	П1	0.0120	0.031230	81.1	81.1	2.6111932	
2	023501 6001	П1	0.0023	0.005993	15.6	96.7	2.5613170	
			В сумме =	0.037223	96.7			
			Суммарный вклад остальных =	0.001279	3.3			

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :010 Шымкент.  
Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:47:  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	: X= 399 м; Y= 1011
Длина и ширина	: L= 2560 м; B= 2816 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 256 м

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*--|	-----	-----	-----	-----	-----	С-----	-----	-----	-----	-----	-----	|
1-|	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	| - 1
2-|	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	| - 2
3-|	0.004	0.004	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.008	0.007	0.005	0.004	| - 3
4-|	0.004	0.005	0.007	0.009	0.012	0.014	0.014	0.012	0.009	0.007	0.005	| - 4
5-|	0.004	0.006	0.008	0.012	0.019	0.025	0.024	0.017	0.012	0.008	0.006	| - 5
6-|	0.005	0.006	0.009	0.015	0.025	0.039	0.036	0.023	0.014	0.009	0.006	| - 6
7-|	0.005	0.006	0.009	0.015	0.025	0.038	0.036	0.023	0.014	0.009	0.006	| - 7
8-|	0.004	0.006	0.008	0.012	0.019	0.025	0.024	0.017	0.012	0.008	0.006	| - 8
9-|	0.004	0.005	0.007	0.009	0.012	0.014	0.014	0.012	0.009	0.007	0.005	| - 9
10-|	0.004	0.004	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.008	0.007	0.005	0.004	| -10
11-|	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	| -11
12-|	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	| -12
--|	-----	-----	-----	-----	-----	С-----	-----	-----	-----	-----	-----	|
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->См =0.03850 долей ПДК  
=0.01540 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 399.0 м  
( X-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 1139.0 м  
При опасном направлении ветра : 141 град.  
и заданной скорости ветра : 15.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :010 Шымкент.  
Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:47:  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 55  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА вQc [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
| ~~~~~ | ~~~~~ |  
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
| ~~~~~ | ~~~~~ |

y=	1843:	1729:	1870:	1896:	1614:	1549:	1487:	325:	334:	431:
x=	886:	908:	920:	952:	962:	992:	1067:	1128:	1128:	1128:
Qc :	0.009:	0.010:	0.008:	0.008:	0.012:	0.012:	0.012:	0.009:	0.009:	0.010:
Cc :	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	1899:	1358:	1870:	1311:	1614:
x=	1149:	1157:	1176:	1190:	1218:
Qc :	0.007:	0.012:	0.007:	0.012:	0.009:
Cc :	0.003:	0.005:	0.003:	0.005:	0.003:

y=	290:	1183:	590:	620:	1102:	246:	1056:	1902:	92:	334:
x=	1221:	1267:	1274:	1300:	1316:	1322:	1344:	1346:	1353:	1384:
Qc :	0.008:	0.011:	0.009:	0.009:	0.010:	0.007:	0.010:	0.006:	0.006:	0.007:
Cc :	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.004:	0.002:	0.002:	0.003:

y=	726:	846:	858:	1358:	1870:
x=	1401:	1401:	1401:	1413:	1432:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.005:
Cc :	0.003:	0.004:	0.004:	0.003:	0.002:

y=	1614:	78:	590:	1905:	1980:	1102:	334:	846:	1358:	189:
x=	1474:	1516:	1530:	1542:	1569:	1572:	1640:	1657:	1669:	1670:
Qc :	0.006:	0.005:	0.007:	0.005:	0.004:	0.007:	0.005:	0.006:	0.006:	0.004:
Cc :	0.003:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	334:	413:	590:	637:	846:
x=	1671:	1671:	1672:	1672:	1673:
Qc :	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

```

~~~~~
y=      862: 1086: 1102: 1311: 1358: 1535: 1614: 1760: 1870: 1984:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=     1673: 1674: 1674: 1675: 1676: 1676: 1677: 1678: 1678: 1679:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 992.0 м, Y= 1549.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01237 доли ПДК |  
| 0.00495 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 222 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 023501 6004 | П1  | 0.0120   | 0.008630 | 69.8     | 69.8   | 0.721573710   |
| 2                           | 023501 6001 | П1  | 0.0023   | 0.001687 | 13.6     | 83.4   | 0.720915318   |
| 3                           | 023501 0002 | Т   | 0.0120   | 0.000857 | 6.9      | 90.3   | 0.071653701   |
| 4                           | 023501 0001 | Т   | 0.0120   | 0.000857 | 6.9      | 97.2   | 0.071653701   |
| В сумме =                   |             |     | 0.012031 | 97.2     |          |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     | 0.000341 | 2.8      |          |        |               |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :010 Шымкент.  
Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:47:  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 61  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка\_обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| \| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |
| \| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] | \| |
| \| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] | \| |
| \| Ви - вклад ИСТОЧНИКА вQc [доли ПДК] | \| |
| \| Ки - код источника для верхней строки Ви | \| |

~~~~~  
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
~~~~~

```

~~~~~
y=      -9:  -24:  -24:  -8:  24:  70:  131:  205:  292:  389:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      675:  550:  425:  300:  179:  62:  -48: -149: -240: -320:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

```

~~~~~
y=      495:  547:  547:  635:  754:
-----:-----:-----:-----:-----:
x=     -387: -415: -414: -458: -500:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

```

~~~~~
y=      877: 1002: 1127: 1251: 1371: 1486: 1594: 1693: 1781: 1857:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=     -526: -537: -532: -511: -475: -425: -360: -282: -193:  -93:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

```

y= 1920: 1946: 1946: 1947: 1995:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 16: 69: 69: 69: 185:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

```

y= 2030: 2048: 2051: 2038: 2010: 1967: 1909: 1837: 1753: 1659:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 306: 430: 555: 680: 803: 920: 1032: 1135: 1229: 1311:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

```

y= 1554: 1442: 1323: 1262: 1262:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1381: 1437: 1478: 1496: 1494:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

```

y= 1188: 1064: 938: 813: 691: 574: 463: 361: 269: 188:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1514: 1530: 1532: 1517: 1487: 1442: 1383: 1310: 1225: 1129:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

```

y= 119: 65: 48: 49: 22:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1023: 910: 868: 867: 797:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

```

y= -9:
-----:
x= 675:
-----:
Qc : 0.007:
Cc : 0.003:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1494.0 м, Y= 1262.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00759 доли ПДК |
|                                     | 0.00304 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 256 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 7. 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- (Мг)                     | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | -----         | b=C/M | ---- |
| 1                 | 023501 6004 | П1  | 0.0120                      | 0.004952      | 65.2     | 65.2   | 0.414019376   |       |      |
| 2                 | 023501 6001 | П1  | 0.0023                      | 0.000969      | 12.8     | 78.0   | 0.414019376   |       |      |
| 3                 | 023501 0002 | Т   | 0.0120                      | 0.000709      | 9.3      | 87.3   | 0.059318405   |       |      |
| 4                 | 023501 0001 | Т   | 0.0120                      | 0.000709      | 9.3      | 96.7   | 0.059318405   |       |      |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.007339      | 96.7     |        |               |       |      |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000252      | 3.3      |        |               |       |      |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Группа точек 090  
Город :010 Шымкент.  
Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:47:  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

**Цех по производству алюминиевого прута на территории индустриальной зоны «Оңтүстік», ул. Капал батыра, здание №7/2,  
г. Шымкент, ТОО «AluTech»**

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= 1531.0 м, Y= 964.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00750 доли ПДК |  
| 0.00300 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 273 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 023501 6004 | П1  | 0.0120                      | 0.004886 | 65.1     | 65.1   | 0.408511221   |
| 2    | 023501 6001 | П1  | 0.0023                      | 0.000956 | 12.7     | 77.9   | 0.408511192   |
| 3    | 023501 0002 | Т   | 0.0120                      | 0.000705 | 9.4      | 87.3   | 0.058924712   |
| 4    | 023501 0001 | Т   | 0.0120                      | 0.000705 | 9.4      | 96.7   | 0.058924712   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.007251 | 96.7     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000250 | 3.3      |        |               |

Точка 2. Расчетная точка 2.

Координаты точки : X= 1251.0 м, Y= 462.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00878 доли ПДК |  
| 0.00351 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 306 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 023501 6004 | П1  | 0.0120                      | 0.005830 | 66.4     | 66.4   | 0.487448901   |
| 2    | 023501 6001 | П1  | 0.0023                      | 0.001141 | 13.0     | 79.4   | 0.487448871   |
| 3    | 023501 0002 | Т   | 0.0120                      | 0.000763 | 8.7      | 88.1   | 0.063808464   |
| 4    | 023501 0001 | Т   | 0.0120                      | 0.000763 | 8.7      | 96.8   | 0.063808464   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.008497 | 96.8     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000280 | 3.2      |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:47:

Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

ПДКр для примеси 0316 = 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    |
|-------------|-----|------|------|-------|------|------|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|
| 023501 0001 | Т   | 12.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96 | 90.0 | 404 | 853 |    |    |     | 1.0 | 1.000 |
| 023501 0002 | Т   | 12.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96 | 90.0 | 404 | 853 |    |    |     | 1.0 | 1.000 |
| 023501 6004 | П1  | 2.5  |      |       |      | 30.0 | 401 | 862 | 6  | 5  | 0   | 1.0 | 1.000 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:47:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.6 град.С)

Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

ПДКр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  
всей площади, а См - концентрация одиночного источника,

| расположенного в центре симметрии, с суммарным М   |             |          |      |                        |           |             |  |
|----------------------------------------------------|-------------|----------|------|------------------------|-----------|-------------|--|
| Источники                                          |             |          |      | Их расчетные параметры |           |             |  |
| Номер                                              | Код         | М        | Тип  | См                     | Um        | Xm          |  |
| -п/п-                                              | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |  |
| 1                                                  | 023501 0001 | 0.006000 | Т    | 0.006510               | 1.43      | 126.2       |  |
| 2                                                  | 023501 0002 | 0.006000 | Т    | 0.006510               | 1.43      | 126.2       |  |
| 3                                                  | 023501 6004 | 0.006000 | П1   | 0.636601               | 0.50      | 14.3        |  |
| Суммарный Мq = 0.018000 г/с                        |             |          |      |                        |           |             |  |
| Сумма См по всем источникам =                      |             |          |      | 0.649620 долей ПДК     |           |             |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.52 м/с |             |          |      |                        |           |             |  |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:47:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.6 град.С)

Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

ПДКр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2560x2816 с шагом 256

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.52 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:47:

Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

ПДКр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 399, Y= 1011

размеры: длина (по X)= 2560, ширина (по Y)= 2816, шаг сетки= 256

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

##### Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА вQc [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= 2419 : Y-строка 1 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=176)

-----  
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

-----  
x= 1679:  
-----:  
Qc : 0.002:  
Cc : 0.000:  
~~~~~

y= 2163 : Y-строка 2 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=175)

-----  
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
~~~~~

```

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----
x= 1679:
-----:
Qc : 0.003:
Cc : 0.001:
~~~~~

y= 1907 : Y-строка 3 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=173)
-----:
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:
-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----
x= 1679:
-----:
Qc : 0.004:
Cc : 0.001:
~~~~~

y= 1651 : Y-строка 4 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=171)
-----:
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:
-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.010: 0.007: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----
x= 1679:
-----:
Qc : 0.004:
Cc : 0.001:
~~~~~

y= 1395 : Y-строка 5 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=165)
-----:
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:
-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.021: 0.020: 0.014: 0.010: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
~~~~~
-----
x= 1679:
-----:
Qc : 0.005:
Cc : 0.001:
~~~~~

y= 1139 : Y-строка 6 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=141)
-----:
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:
-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.021: 0.032: 0.030: 0.019: 0.011: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001:
~~~~~
-----
x= 1679:
-----:
Qc : 0.005:
Cc : 0.001:
~~~~~

y= 883 : Y-строка 7 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра= 38)
-----:
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:
-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.021: 0.032: 0.030: 0.019: 0.011: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001:
~~~~~
-----
x= 1679:
-----:
Qc : 0.005:
Cc : 0.001:
~~~~~

y= 627 : Y-строка 8 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра= 15)

```

```

-----:
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.020: 0.020: 0.014: 0.010: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
~~~~~
-----
x=  1679:
-----:
Qc : 0.005:
Cc : 0.001:
~~~~~

y= 371 : Y-строка 9 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра= 9)
-----:
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.010: 0.007: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----
x=  1679:
-----:
Qc : 0.004:
Cc : 0.001:
~~~~~

y= 115 : Y-строка 10 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра= 7)
-----:
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----
x=  1679:
-----:
Qc : 0.004:
Cc : 0.001:
~~~~~

y= -141 : Y-строка 11 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра= 5)
-----:
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----
x=  1679:
-----:
Qc : 0.003:
Cc : 0.001:
~~~~~

y= -397 : Y-строка 12 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра= 4)
-----:
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----
x=  1679:
-----:
Qc : 0.002:
Cc : 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 399.0 м, Y= 1139.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.03211 доли ПДК
	0.00642 мг/м3

Достигается при опасном направлении 141 град.  
и скорости ветра 12.00 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	023501 6004	П1	0.0060	0.031334	97.6	97.6	5.2223864
			В сумме =	0.031334	97.6		
			Суммарный вклад остальных =	0.000775	2.4		

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :010 Шымкент.  
Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:47:  
Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)  
ПДКр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
Координаты центра : X= 399 м; Y= 1011  
Длина и ширина : L= 2560 м; B= 2816 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 256 м  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
1-|	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	| - 1
2-|	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	| - 2
3-|	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.007	0.006	0.004	0.004	| - 3
4-|	0.003	0.004	0.006	0.008	0.010	0.012	0.012	0.010	0.007	0.006	0.004	| - 4
5-|	0.004	0.005	0.007	0.010	0.016	0.021	0.020	0.014	0.010	0.007	0.005	| - 5
6-|	0.004	0.005	0.008	0.013	0.021	0.032	0.030	0.019	0.011	0.007	0.005	| - 6
7-|	0.004	0.005	0.008	0.013	0.021	0.032	0.030	0.019	0.011	0.007	0.005	| - 7
8-|	0.004	0.005	0.007	0.010	0.016	0.020	0.020	0.014	0.010	0.007	0.005	| - 8
9-|	0.003	0.004	0.006	0.008	0.010	0.012	0.012	0.010	0.007	0.006	0.004	| - 9
10-|	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.007	0.006	0.004	0.004	| -10
11-|	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	| -11
12-|	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	| -12
--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->См =0.03211 долей ПДК  
=0.00642 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 399.0 м  
(Х-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 1139.0 м  
При опасном направлении ветра : 141 град.  
и заданной скорости ветра : 15.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :010 Шымкент.  
Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:48:  
Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)  
ПДКр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 55  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА вQc [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 | ~~~~~ | ~~~~~ |  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 | ~~~~~ | ~~~~~ |

y= 1843: 1729: 1870: 1896: 1614: 1549: 1487: 325: 334: 431:  
 -----  
 x= 886: 908: 920: 952: 962: 992: 1067: 1128: 1128: 1128:  
 -----  
 Qc : 0.008: 0.009: 0.007: 0.007: 0.010: 0.010: 0.010: 0.007: 0.007: 0.008:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002:  
 ~~~~~

y= 1899: 1358: 1870: 1311: 1614:  
 -----  
 x= 1149: 1157: 1176: 1190: 1218:  
 -----  
 Qc : 0.006: 0.010: 0.006: 0.010: 0.007:  
 Cc : 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001:  
 ~~~~~

y= 290: 1183: 590: 620: 1102: 246: 1056: 1902: 92: 334:  
 -----  
 x= 1221: 1267: 1274: 1300: 1316: 1322: 1344: 1346: 1353: 1384:  
 -----  
 Qc : 0.006: 0.009: 0.008: 0.008: 0.009: 0.006: 0.008: 0.005: 0.005: 0.006:  
 Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

y= 726: 846: 858: 1358: 1870:  
 -----  
 x= 1401: 1401: 1401: 1413: 1432:  
 -----  
 Qc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005:  
 Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

y= 1614: 78: 590: 1905: 1980: 1102: 334: 846: 1358: 189:  
 -----  
 x= 1474: 1516: 1530: 1542: 1569: 1572: 1640: 1657: 1669: 1670:  
 -----  
 Qc : 0.005: 0.004: 0.006: 0.004: 0.004: 0.006: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

y= 334: 413: 590: 637: 846:  
 -----  
 x= 1671: 1671: 1672: 1672: 1673:  
 -----  
 Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

y= 862: 1086: 1102: 1311: 1358: 1535: 1614: 1760: 1870: 1984:  
 -----  
 x= 1673: 1674: 1674: 1675: 1676: 1676: 1677: 1678: 1678: 1679:  
 -----  
 Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 992.0 м, Y= 1549.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01038 доли ПДК |  
 | 0.00208 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 222 град.  
 и скорости ветра 12.00 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- (Mq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=С/М ---

Цех по производству алюминиевого прута на территории индустриальной зоны «Оңтүстік», ул. Капал батыра, здание №7/2,  
г. Шымкент, ТОО «AluTech»

|	1	|023501	6004|	П1|	0.0060|	0.008659	|	83.4	|	83.4	|	1.4431473	|	
|	2	|023501	0002|	T	|	0.0060|	0.000860	|	8.3	|	91.7	|	0.143307418	|
|	3	|023501	0001|	T	|	0.0060|	0.000860	|	8.3	|	100.0	|	0.143307418	|
|	В сумме =					0.010379		100.0						|

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:47:

Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

ПДКр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 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=	-9:	-24:	-24:	-8:	24:	70:	131:	205:	292:	389:
x=	675:	550:	425:	300:	179:	62:	-48:	-149:	-240:	-320:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	495:	547:	547:	635:	754:
x=	-387:	-415:	-414:	-458:	-500:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	877:	1002:	1127:	1251:	1371:	1486:	1594:	1693:	1781:	1857:
x=	-526:	-537:	-532:	-511:	-475:	-425:	-360:	-282:	-193:	-93:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	1920:	1946:	1946:	1947:	1995:
x=	16:	69:	69:	69:	185:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	2030:	2048:	2051:	2038:	2010:	1967:	1909:	1837:	1753:	1659:
x=	306:	430:	555:	680:	803:	920:	1032:	1135:	1229:	1311:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	1554:	1442:	1323:	1262:	1262:
x=	1381:	1437:	1478:	1496:	1494:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	1188:	1064:	938:	813:	691:	574:	463:	361:	269:	188:
----	-------	-------	------	------	------	------	------	------	------	------

```
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1514: 1530: 1532: 1517: 1487: 1442: 1383: 1310: 1225: 1129:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
```

```
-----:-----:-----:-----:-----:
y= 119: 65: 48: 49: 22:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1023: 910: 868: 867: 797:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
```

```
-----:
y= -9:
-----:
x= 675:
-----:
Qc : 0.006:
Cc : 0.001:
~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1494.0 м, Y= 1262.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.00639 доли ПДК
	0.00128 мг/м3

Достигается при опасном направлении 256 град.  
и скорости ветра 12.00 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. %	Кэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Мг) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	023501 6004	П1	0.0060	0.004968	77.7	77.7	0.828038752
2	023501 0002	Т	0.0060	0.000712	11.1	88.9	0.118636817
3	023501 0001	Т	0.0060	0.000712	11.1	100.0	0.118636817
			В сумме =	0.006392	100.0		

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :010 Шымкент.

Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:48:

Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

ПДКр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= 1531.0 м, Y= 964.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.00632 доли ПДК
	0.00126 мг/м3

Достигается при опасном направлении 273 град.  
и скорости ветра 12.00 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. %	Кэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Мг) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	023501 6004	П1	0.0060	0.004902	77.6	77.6	0.817022443
2	023501 0002	Т	0.0060	0.000707	11.2	88.8	0.117849432
3	023501 0001	Т	0.0060	0.000707	11.2	100.0	0.117849432
			В сумме =	0.006316	100.0		

Точка 2. Расчетная точка 2.

Координаты точки : X= 1251.0 м, Y= 462.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.00738 доли ПДК
	0.00148 мг/м3

Достигается при опасном направлении 306 град.  
и скорости ветра 12.00 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	023501 6004	П1	0.0060	0.005849	79.3	79.3	0.974897802
2	023501 0002	Т	0.0060	0.000766	10.4	89.6	0.127616927
3	023501 0001	Т	0.0060	0.000766	10.4	100.0	0.127616927
			В сумме =	0.007381	100.0		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :010 Шымкент.  
Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:48:  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКр для примеси 0328 = 0.15 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/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.	~~~	~~~
023501 6001 П1		2.5				30.0	401	862	14	11	0	3.0	1.000
0 0.0013330													

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :010 Шымкент.  
Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:48:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.6 град.С)  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКр 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
-п/п-	<об-п>	<ис>|	-----	----	-[доли ПДК]-	|	---[м/с]---	|	----[м]----
1	023501	6001	0.001333	П1	0.565726	|	0.50	|	7.1
~~~~~									
Суммарный Мq =			0.001333 г/с						
Сумма См по всем источникам =					0.565726 долей ПДК				
-----									
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :010 Шымкент.  
Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:48:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.6 град.С)  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2560x2816 с шагом 256  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.  
Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:48:  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 399, Y= 1011  
размеры: длина (по X)= 2560, ширина (по Y)= 2816, шаг сетки= 256  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 12.0 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= 2419 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=176)

```

-----:
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

-----:
x= 1679:
-----:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

```

y= 2163 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=175)

```

-----:
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

-----:
x= 1679:
-----:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

```

y= 1907 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=173)

```

-----:
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

-----:
x= 1679:
-----:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

```

y= 1651 : Y-строка 4 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=171)

```

-----:
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

-----:
x= 1679:
-----:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

```

y= 1395 : Y-строка 5 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=165)

```

-----:
x=  -881 :  -625:  -369:  -113:   143:   399:   655:   911:  1167:  1423:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~

x= 1679:
-----:
Qc : 0.001:
Cc : 0.000:
~~~~~

y=  1139 : Y-строка  6  Cmax=  0.019 долей ПДК (x=  399.0; напр.ветра=141)
-----:
x=  -881 :  -625:  -369:  -113:   143:   399:   655:   911:  1167:  1423:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.007: 0.019: 0.016: 0.006: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~

x= 1679:
-----:
Qc : 0.001:
Cc : 0.000:
~~~~~

y=   883 : Y-строка  7  Cmax=  0.019 долей ПДК (x=  399.0; напр.ветра= 38)
-----:
x=  -881 :  -625:  -369:  -113:   143:   399:   655:   911:  1167:  1423:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.007: 0.019: 0.016: 0.006: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~

x= 1679:
-----:
Qc : 0.001:
Cc : 0.000:
~~~~~

y=   627 : Y-строка  8  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=  399.0; напр.ветра= 15)
-----:
x=  -881 :  -625:  -369:  -113:   143:   399:   655:   911:  1167:  1423:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.006: 0.004: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~

x= 1679:
-----:
Qc : 0.001:
Cc : 0.000:
~~~~~

y=   371 : Y-строка  9  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  399.0; напр.ветра=  9)
-----:
x=  -881 :  -625:  -369:  -113:   143:   399:   655:   911:  1167:  1423:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

x= 1679:
-----:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y=   115 : Y-строка 10  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  399.0; напр.ветра=  6)
-----:
x=  -881 :  -625:  -369:  -113:   143:   399:   655:   911:  1167:  1423:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

x= 1679:
-----:
Qc : 0.000:

```

Cc : 0.000:

~~~~~

y= -141 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра= 5)

-----:

x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

x= 1679:

-----:

Qc : 0.000:

Cc : 0.000:

~~~~~

y= -397 : Y-строка 12 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра= 4)

-----:

x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

x= 1679:

-----:

Qc : 0.000:

Cc : 0.000:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 399.0 м, Y= 1139.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01930 доли ПДК |
|                                     | 0.00289 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 141 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1     | 023501 6001 | П1  | 0.0013    | 0.019299 | 100.0     | 100.0  | 14.4779558    |
|       |             |     | В сумме = | 0.019299 | 100.0     |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:48:

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

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= 399 м; Y= 1011    |
| Длина и ширина    | : L= 2560 м; B= 2816 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 256 м             |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1    | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |     |
|-----|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *-- | ---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |     |
| 1-  | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 1 |
| 2-  | .    | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | - 2 |
| 3-  | .    | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | - 3 |
| 4-  | .    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | - 4 |



|                                                                   |  |   |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |   |    |
|-------------------------------------------------------------------|--|---|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|---|----|
| 5- | \| | . |  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | \| | - | 5  |
| 6- | \| | . |  | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.007 | 0.019 | 0.016 | 0.006 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | \| | - | 6  |
| 7- | \| | . |  | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.007 | 0.019 | 0.016 | 0.006 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | \| | - | 7  |
| 8- | \| | . |  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | - | 8  |
| 9- | \| | . |  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | \| | - | 9  |
| 10- | \| | . |  | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | \| | - | 10 |
| 11- | \| | . |  | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | \| | - | 11 |
| 12- | \| | . |  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| | - | 12 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |   |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |   |    |
|                                                                   |  |   |  | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11 |   |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->См =0.01930 долей ПДК  
=0.00289 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 399.0 м  
( X-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 1139.0 м  
При опасном направлении ветра : 141 град.  
и заданной скорости ветра : 15.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :010 Шымкент.  
Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:48:  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 55  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 12.0 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=   | 1843:  | 1729:  | 1870:  | 1896:  | 1614:  | 1549:  | 1487:  | 325:   | 334:   | 431:   |
| x=   | 886:   | 908:   | 920:   | 952:   | 962:   | 992:   | 1067:  | 1128:  | 1128:  | 1128:  |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1899:  | 1358:  | 1870:  | 1311:  | 1614:  |
| x=   | 1149:  | 1157:  | 1176:  | 1190:  | 1218:  |
| Qc : | 0.001: | 0.002: | 0.001: | 0.002: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 290:   | 1183:  | 590:   | 620:   | 1102:  | 246:   | 1056:  | 1902:  | 92:    | 334:   |
| x=   | 1221:  | 1267:  | 1274:  | 1300:  | 1316:  | 1322:  | 1344:  | 1346:  | 1353:  | 1384:  |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 726:   | 846:   | 858:   | 1358:  | 1870:  |
| x=   | 1401:  | 1401:  | 1401:  | 1413:  | 1432:  |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1614: 78: 590: 1905: 1980: 1102: 334: 846: 1358: 189:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1474: 1516: 1530: 1542: 1569: 1572: 1640: 1657: 1669: 1670:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 334: 413: 590: 637: 846:  
-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1671: 1671: 1672: 1672: 1673:  
-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 862: 1086: 1102: 1311: 1358: 1535: 1614: 1760: 1870: 1984:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1673: 1674: 1674: 1675: 1676: 1676: 1677: 1678: 1678: 1679:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 992.0 м, Y= 1549.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00172 доли ПДК |
|                                     | 0.00026 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 222 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 023501 6001 | П1  | 0.0013 | 0.001724 | 100.0    | 100.0  | 1.2932637     |
| В сумме = |             |     |        | 0.001724 | 100.0    |        |               |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:48:

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

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 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= -9: -24: -24: -8: 24: 70: 131: 205: 292: 389:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 675: 550: 425: 300: 179: 62: -48: -149: -240: -320:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 495: 547: 547: 635: 754:  
-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -387: -415: -414: -458: -500:  
-----:-----:-----:-----:-----:

Цех по производству алюминиевого прута на территории индустриальной зоны «Оңтүстік», ул. Капал батыра, здание №7/2,  
г. Шымкент, ТОО «AluTech»

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 877: 1002: 1127: 1251: 1371: 1486: 1594: 1693: 1781: 1857:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -526: -537: -532: -511: -475: -425: -360: -282: -193: -93:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 1920: 1946: 1946: 1947: 1995:

-----:-----:-----:-----:-----:

x= 16: 69: 69: 69: 185:

-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 2030: 2048: 2051: 2038: 2010: 1967: 1909: 1837: 1753: 1659:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 306: 430: 555: 680: 803: 920: 1032: 1135: 1229: 1311:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 1554: 1442: 1323: 1262: 1262:

-----:-----:-----:-----:-----:

x= 1381: 1437: 1478: 1496: 1494:

-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 1188: 1064: 938: 813: 691: 574: 463: 361: 269: 188:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 1514: 1530: 1532: 1517: 1487: 1442: 1383: 1310: 1225: 1129:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 119: 65: 48: 49: 22:

-----:-----:-----:-----:-----:

x= 1023: 910: 868: 867: 797:

-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= -9:

-----:

x= 675:

-----:

Qc : 0.001:

Cc : 0.000:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1494.0 м, Y= 1262.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00079 доли ПДК |

| 0.00012 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 256 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	023501 6001	П1	0.0013	0.000792	100.0	100.0	0.594047427
			В сумме =	0.000792	100.0		

~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Группа точек 090  
Город :010 Шымкент.  
Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:48:  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.  
Координаты точки : X= 1531.0 м, Y= 964.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00078 доли ПДК |  
| 0.00012 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 273 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	023501 6001	П1	0.0013	0.000780	100.0	100.0	0.584942162
			В сумме =	0.000780	100.0		

Точка 2. Расчетная точка 2.  
Координаты точки : X= 1251.0 м, Y= 462.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00097 доли ПДК |  
| 0.00015 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 306 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 023501 6001 | П1  | 0.0013    | 0.000967 | 100.0     | 100.0  | 0.725384057   |
|      |             |     | В сумме = | 0.000967 | 100.0     |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :010 Шымкент.  
Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:48:  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H    | D    | Wo    | V1   | T    | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    |
|-------------|-----|------|------|-------|------|------|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|
| 023501 0001 | T   | 12.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96 | 90.0 | 404 | 853 |    |    |     | 1.0 | 1.000 |
| 023501 0002 | T   | 12.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96 | 90.0 | 404 | 853 |    |    |     | 1.0 | 1.000 |
| 023501 6001 | П1  | 2.5  |      |       |      | 30.0 | 401 | 862 | 14 | 11 | 0   | 1.0 | 1.000 |
| 023501 6004 | П1  | 2.5  |      |       |      | 30.0 | 401 | 862 | 6  | 5  | 0   | 1.0 | 1.000 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :010 Шымкент.  
Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:48:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.6 град.С)  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКр 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         |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>      | <ис>         | ----- | -[доли ПДК]-           | ---[м/с]--- | ----[м]--- |
| 1                                                                                                                                                                           | 023501 0001 | 0.028000     | Т     | 0.012152               | 1.43        | 126.2      |
| 2                                                                                                                                                                           | 023501 0002 | 0.028000     | Т     | 0.012152               | 1.43        | 126.2      |
| 3                                                                                                                                                                           | 023501 6001 | 0.002690     | П1    | 0.114164               | 0.50        | 14.3       |
| 4                                                                                                                                                                           | 023501 6004 | 0.028000     | П1    | 1.188321               | 0.50        | 14.3       |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |              |       |                        |             |            |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |             | 0.086690 г/с |       |                        |             |            |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             |              |       | 1.326788 долей ПДК     |             |            |
| -----                                                                                                                                                                       |             |              |       |                        |             |            |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             |              |       |                        | 0.52 м/с    |            |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:48:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.6 град.С)

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

ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.05220 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 2560x2816 с шагом 256

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.52 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:48:

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

ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 399, Y= 1011

размеры: длина(по X)= 2560, ширина(по Y)= 2816, шаг сетки= 256

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.05220 долей ПДК

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

##### Расшифровка обозначений

|                                                                 |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| \| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |
| \| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | \| |
| \| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] | \| |
| \| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] | \| |
| \| Ви - вклад ИСТОЧНИКА вQс [доли ПДК] | \| |
| \| Ки - код источника для верхней строки Ви | \| |
| ~~~~~                                                           |  |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается \| |  |
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются \| |  |
| ~~~~~                                                           |  |

y= 2419 : Y-строка 1 Смах= 0.060 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=176)

|           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -881 : | -625:  | -369:  | -113:  | 143:   | 399:   | 655:   | 911:   | 1167:  | 1423:  |
| Qс :      | 0.057: | 0.057: | 0.058: | 0.059: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.059: | 0.058: |
| Сс :      | 0.028: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.029: |
| Сф :      | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: |
| Фоп:      | 136 :  | 141 :  | 148 :  | 156 :  | 166 :  | 176 :  | 186 :  | 196 :  | 205 :  |
| Ви :      | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: |
| Ки :      | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ви :      | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки :      | 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: |
| Ки :      | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

```

x= 1679:
-----:
Qс : 0.057:
Сс : 0.029:
Сф : 0.052:
Фоп: 220 :
:
:
Ви : 0.003:
Ки : 6004 :
Ви : 0.001:
Ки : 0002 :
Ви : 0.001:
Ки : 0001 :
~~~~~

y= 2163 : Y-строка 2 Стах= 0.063 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=175)
-----:
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:
-----:
Qс : 0.057: 0.058: 0.060: 0.061: 0.062: 0.063: 0.063: 0.062: 0.061: 0.059:
Сс : 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030:
Сф : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
Фоп: 130 : 136 : 143 : 152 : 163 : 175 : 188 : 200 : 210 : 219 :
:
:
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

x= 1679:
-----:
Qс : 0.058:
Сс : 0.029:
Сф : 0.052:
Фоп: 226 :
:
:
Ви : 0.004:
Ки : 6004 :
Ви : 0.001:
Ки : 0002 :
Ви : 0.001:
Ки : 0001 :
~~~~~

y= 1907 : Y-строка 3 Стах= 0.068 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=173)
-----:
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:
-----:
Qс : 0.058: 0.060: 0.062: 0.064: 0.066: 0.068: 0.068: 0.066: 0.063: 0.061:
Сс : 0.029: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.034: 0.033: 0.032: 0.031:
Сф : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
Фоп: 123 : 129 : 136 : 146 : 158 : 173 : 190 : 205 : 217 : 226 :
:
:
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

x= 1679:
-----:
Qс : 0.059:
Сс : 0.030:
Сф : 0.052:
Фоп: 233 :
:
:
Ви : 0.005:
Ки : 6004 :
Ви : 0.001:
Ки : 0002 :
Ви : 0.001:
Ки : 0001 :
~~~~~

```

|       |       |        |          |        |        |        |        |        |        |        |                 |
|-------|-------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------------|
| y=    | 1651  | :      | Y-строка | 4      | Смах=  | 0.077  | долей  | ПДК    | (x=    | 399.0; | напр.ветра=171) |
| x=    | -881  | :      | -625:    | -369:  | -113:  | 143:   | 399:   | 655:   | 911:   | 1167:  | 1423:           |
| Qc    | :     | 0.059: | 0.061:   | 0.064: | 0.068: | 0.073: | 0.077: | 0.076: | 0.072: | 0.067: | 0.063:          |
| Sc    | :     | 0.029: | 0.030:   | 0.032: | 0.034: | 0.036: | 0.038: | 0.036: | 0.036: | 0.034: | 0.032:          |
| Сф    | :     | 0.052: | 0.052:   | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052:          |
| Фоп:  | 115   | :      | 120      | :      | 126    | :      | 136    | :      | 151    | :      | 171             |
|       | :     | :      | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :               |
| Ви    | :     | 0.004: | 0.006:   | 0.008: | 0.012: | 0.016: | 0.019: | 0.019: | 0.015: | 0.011: | 0.008:          |
| Ки    | :     | 6004   | :        | 6004   | :      | 6004   | :      | 6004   | :      | 6004   | :               |
| Ви    | :     | 0.001: | 0.001:   | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001:          |
| Ки    | :     | 0002   | :        | 0002   | :      | 0002   | :      | 6001   | :      | 6001   | :               |
| Ви    | :     | 0.001: | 0.001:   | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001:          |
| Ки    | :     | 0001   | :        | 0001   | :      | 0001   | :      | 0002   | :      | 0001   | :               |
| ----- |       |        |          |        |        |        |        |        |        |        |                 |
| x=    | 1679: |        |          |        |        |        |        |        |        |        |                 |
| Qc    | :     | 0.061: |          |        |        |        |        |        |        |        |                 |
| Sc    | :     | 0.030: |          |        |        |        |        |        |        |        |                 |
| Сф    | :     | 0.052: |          |        |        |        |        |        |        |        |                 |
| Фоп:  | 241   | :      |          |        |        |        |        |        |        |        |                 |
|       | :     | :      |          |        |        |        |        |        |        |        |                 |
| Ви    | :     | 0.006: |          |        |        |        |        |        |        |        |                 |
| Ки    | :     | 6004   | :        |        |        |        |        |        |        |        |                 |
| Ви    | :     | 0.001: |          |        |        |        |        |        |        |        |                 |
| Ки    | :     | 0002   | :        |        |        |        |        |        |        |        |                 |
| Ви    | :     | 0.001: |          |        |        |        |        |        |        |        |                 |
| Ки    | :     | 0001   | :        |        |        |        |        |        |        |        |                 |
| ----- |       |        |          |        |        |        |        |        |        |        |                 |
| y=    | 1395  | :      | Y-строка | 5      | Смах=  | 0.094  | долей  | ПДК    | (x=    | 399.0; | напр.ветра=165) |
| x=    | -881  | :      | -625:    | -369:  | -113:  | 143:   | 399:   | 655:   | 911:   | 1167:  | 1423:           |
| Qc    | :     | 0.060: | 0.062:   | 0.067: | 0.073: | 0.084: | 0.094: | 0.092: | 0.081: | 0.072: | 0.066:          |
| Sc    | :     | 0.030: | 0.031:   | 0.033: | 0.037: | 0.042: | 0.047: | 0.046: | 0.041: | 0.036: | 0.033:          |
| Сф    | :     | 0.052: | 0.052:   | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052:          |
| Фоп:  | 106   | :      | 109      | :      | 114    | :      | 122    | :      | 137    | :      | 165             |
|       | :     | :      | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :               |
| Ви    | :     | 0.005: | 0.007:   | 0.011: | 0.016: | 0.026: | 0.035: | 0.034: | 0.023: | 0.015: | 0.010:          |
| Ки    | :     | 6004   | :        | 6004   | :      | 6004   | :      | 6004   | :      | 6004   | :               |
| Ви    | :     | 0.001: | 0.001:   | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.001:          |
| Ки    | :     | 0002   | :        | 0002   | :      | 0002   | :      | 6001   | :      | 6001   | :               |
| Ви    | :     | 0.001: | 0.001:   | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001:          |
| Ки    | :     | 0001   | :        | 0001   | :      | 0001   | :      | 0002   | :      | 0002   | :               |
| ----- |       |        |          |        |        |        |        |        |        |        |                 |
| x=    | 1679: |        |          |        |        |        |        |        |        |        |                 |
| Qc    | :     | 0.062: |          |        |        |        |        |        |        |        |                 |
| Sc    | :     | 0.031: |          |        |        |        |        |        |        |        |                 |
| Сф    | :     | 0.052: |          |        |        |        |        |        |        |        |                 |
| Фоп:  | 252   | :      |          |        |        |        |        |        |        |        |                 |
|       | :     | :      |          |        |        |        |        |        |        |        |                 |
| Ви    | :     | 0.007: |          |        |        |        |        |        |        |        |                 |
| Ки    | :     | 6004   | :        |        |        |        |        |        |        |        |                 |
| Ви    | :     | 0.001: |          |        |        |        |        |        |        |        |                 |
| Ки    | :     | 0002   | :        |        |        |        |        |        |        |        |                 |
| Ви    | :     | 0.001: |          |        |        |        |        |        |        |        |                 |
| Ки    | :     | 0001   | :        |        |        |        |        |        |        |        |                 |
| ----- |       |        |          |        |        |        |        |        |        |        |                 |
| y=    | 1139  | :      | Y-строка | 6      | Смах=  | 0.118  | долей  | ПДК    | (x=    | 399.0; | напр.ветра=141) |
| x=    | -881  | :      | -625:    | -369:  | -113:  | 143:   | 399:   | 655:   | 911:   | 1167:  | 1423:           |
| Qc    | :     | 0.060: | 0.063:   | 0.068: | 0.078: | 0.095: | 0.118: | 0.114: | 0.091: | 0.075: | 0.067:          |
| Sc    | :     | 0.030: | 0.032:   | 0.034: | 0.039: | 0.048: | 0.059: | 0.057: | 0.045: | 0.038: | 0.033:          |
| Сф    | :     | 0.052: | 0.052:   | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052:          |
| Фоп:  | 95    | :      | 97       | :      | 98     | :      | 102    | :      | 110    | :      | 141             |
|       | :     | :      | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :               |
| Ви    | :     | 0.005: | 0.008:   | 0.012: | 0.020: | 0.036: | 0.058: | 0.055: | 0.032: | 0.018: | 0.011:          |
| Ки    | :     | 6004   | :        | 6004   | :      | 6004   | :      | 6004   | :      | 6004   | :               |
| Ви    | :     | 0.001: | 0.001:   | 0.001: | 0.002: | 0.003: | 0.006: | 0.005: | 0.003: | 0.002: | 0.001:          |
| Ки    | :     | 0002   | :        | 0002   | :      | 6001   | :      | 6001   | :      | 6001   | :               |
| Ви    | :     | 0.001: | 0.001:   | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.001:          |
| Ки    | :     | 0001   | :        | 0001   | :      | 0002   | :      | 0002   | :      | 0002   | :               |

```

-----
x= 1679:
-----:
Qс : 0.062:
Сс : 0.031:
Сф : 0.052:
Фоп: 264 :
:
:
Ви : 0.007:
Ки : 6004 :
Ви : 0.001:
Ки : 0002 :
Ви : 0.001:
Ки : 0001 :
~~~~~

y= 883 : Y-строка 7 Стах= 0.117 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра= 38)
-----:
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:
-----:
Qс : 0.060: 0.063: 0.068: 0.078: 0.095: 0.117: 0.114: 0.091: 0.075: 0.067:
Сс : 0.030: 0.032: 0.034: 0.039: 0.048: 0.059: 0.057: 0.045: 0.038: 0.033:
Сф : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
Фоп: 85 : 84 : 82 : 78 : 70 : 38 : 310 : 287 : 281 : 278 :
:
:
Ви : 0.005: 0.008: 0.012: 0.020: 0.036: 0.058: 0.055: 0.032: 0.018: 0.011:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 :
~~~~~

-----
x= 1679:
-----:
Qс : 0.062:
Сс : 0.031:
Сф : 0.052:
Фоп: 276 :
:
:
Ви : 0.007:
Ки : 6004 :
Ви : 0.001:
Ки : 0002 :
Ви : 0.001:
Ки : 0001 :
~~~~~

y= 627 : Y-строка 8 Стах= 0.094 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра= 15)
-----:
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:
-----:
Qс : 0.060: 0.062: 0.067: 0.073: 0.084: 0.094: 0.092: 0.081: 0.072: 0.065:
Сс : 0.030: 0.031: 0.033: 0.037: 0.042: 0.047: 0.046: 0.041: 0.036: 0.033:
Сф : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
Фоп: 75 : 71 : 66 : 58 : 43 : 15 : 338 : 313 : 300 : 293 :
:
:
Ви : 0.005: 0.007: 0.011: 0.016: 0.025: 0.035: 0.033: 0.023: 0.015: 0.010:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 :
~~~~~

-----
x= 1679:
-----:
Qс : 0.062:
Сс : 0.031:
Сф : 0.052:
Фоп: 288 :
:
:
Ви : 0.007:
Ки : 6004 :
Ви : 0.001:
Ки : 0002 :
Ви : 0.001:
Ки : 0001 :
~~~~~

```



|       |         |                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------|---------|-------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=    | 371     | Y-строка 9 Cmax= 0.077 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра= 9)  |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x=    | -881    | -625                                                        | -369    | -113    | 143     | 399     | 655     | 911     | 1167    | 1423    |
| Qc    | : 0.059 | : 0.061                                                     | : 0.064 | : 0.068 | : 0.073 | : 0.077 | : 0.076 | : 0.072 | : 0.067 | : 0.063 |
| Cc    | : 0.029 | : 0.030                                                     | : 0.032 | : 0.034 | : 0.036 | : 0.038 | : 0.038 | : 0.036 | : 0.034 | : 0.032 |
| Cф    | : 0.052 | : 0.052                                                     | : 0.052 | : 0.052 | : 0.052 | : 0.052 | : 0.052 | : 0.052 | : 0.052 | : 0.052 |
| Фоп   | : 65    | : 60                                                        | : 54    | : 44    | : 29    | : 9     | : 347   | : 327   | : 314   | : 305   |
| Ви    | : 0.004 | : 0.006                                                     | : 0.008 | : 0.012 | : 0.016 | : 0.019 | : 0.019 | : 0.015 | : 0.011 | : 0.008 |
| Ки    | : 6004  | : 6004                                                      | : 6004  | : 6004  | : 6004  | : 6004  | : 6004  | : 6004  | : 6004  | : 6004  |
| Ви    | : 0.001 | : 0.001                                                     | : 0.001 | : 0.001 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.001 | : 0.001 |
| Ки    | : 0002  | : 0002                                                      | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 6001  | : 6001  | : 0002  | : 0002  | : 0002  |
| Ви    | : 0.001 | : 0.001                                                     | : 0.001 | : 0.001 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.001 | : 0.001 |
| Ки    | : 0001  | : 0001                                                      | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0002  | : 0002  | : 0001  | : 0001  | : 0001  |
| ~~~~~ |         |                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x=    | 1679    |                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qc    | : 0.061 |                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Cc    | : 0.030 |                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Cф    | : 0.052 |                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Фоп   | : 298   |                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ви    | : 0.006 |                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ки    | : 6004  |                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ви    | : 0.001 |                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ки    | : 0002  |                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ви    | : 0.001 |                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ки    | : 0001  |                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |
| ~~~~~ |         |                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=    | 115     | Y-строка 10 Cmax= 0.068 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра= 7) |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x=    | -881    | -625                                                        | -369    | -113    | 143     | 399     | 655     | 911     | 1167    | 1423    |
| Qc    | : 0.058 | : 0.060                                                     | : 0.062 | : 0.064 | : 0.066 | : 0.068 | : 0.068 | : 0.066 | : 0.063 | : 0.061 |
| Cc    | : 0.029 | : 0.030                                                     | : 0.031 | : 0.032 | : 0.033 | : 0.034 | : 0.034 | : 0.033 | : 0.032 | : 0.031 |
| Cф    | : 0.052 | : 0.052                                                     | : 0.052 | : 0.052 | : 0.052 | : 0.052 | : 0.052 | : 0.052 | : 0.052 | : 0.052 |
| Фоп   | : 57    | : 52                                                        | : 44    | : 34    | : 22    | : 7     | : 350   | : 335   | : 323   | : 314   |
| Ви    | : 0.004 | : 0.005                                                     | : 0.006 | : 0.008 | : 0.010 | : 0.011 | : 0.011 | : 0.010 | : 0.008 | : 0.006 |
| Ки    | : 6004  | : 6004                                                      | : 6004  | : 6004  | : 6004  | : 6004  | : 6004  | : 6004  | : 6004  | : 6004  |
| Ви    | : 0.001 | : 0.001                                                     | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 |
| Ки    | : 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 |
| Ки    | : 0001  | : 0001                                                      | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  |
| ~~~~~ |         |                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x=    | 1679    |                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qc    | : 0.059 |                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Cc    | : 0.030 |                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Cф    | : 0.052 |                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Фоп   | : 307   |                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ви    | : 0.005 |                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ки    | : 6004  |                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ви    | : 0.001 |                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ки    | : 0002  |                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ви    | : 0.001 |                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ки    | : 0001  |                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |
| ~~~~~ |         |                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=    | -141    | Y-строка 11 Cmax= 0.063 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра= 5) |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x=    | -881    | -625                                                        | -369    | -113    | 143     | 399     | 655     | 911     | 1167    | 1423    |
| Qc    | : 0.057 | : 0.058                                                     | : 0.060 | : 0.061 | : 0.062 | : 0.063 | : 0.063 | : 0.062 | : 0.061 | : 0.059 |
| Cc    | : 0.029 | : 0.029                                                     | : 0.030 | : 0.030 | : 0.031 | : 0.031 | : 0.031 | : 0.031 | : 0.030 | : 0.030 |
| Cф    | : 0.052 | : 0.052                                                     | : 0.052 | : 0.052 | : 0.052 | : 0.052 | : 0.052 | : 0.052 | : 0.052 | : 0.052 |
| Фоп   | : 50    | : 44                                                        | : 37    | : 28    | : 17    | : 5     | : 352   | : 340   | : 330   | : 321   |
| Ви    | : 0.003 | : 0.004                                                     | : 0.005 | : 0.006 | : 0.007 | : 0.007 | : 0.007 | : 0.007 | : 0.006 | : 0.005 |
| Ки    | : 6004  | : 6004                                                      | : 6004  | : 6004  | : 6004  | : 6004  | : 6004  | : 6004  | : 6004  | : 6004  |
| Ви    | : 0.001 | : 0.001                                                     | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 |
| Ки    | : 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 |
| Ки    | : 0001  | : 0001                                                      | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  |

```

x= 1679:
-----:
Qc : 0.058:
Cc : 0.029:
Cf : 0.052:
Фоп: 314 :
:
:
Ви : 0.004:
Ки : 6004 :
Ви : 0.001:
Ки : 0002 :
Ви : 0.001:
Ки : 0001 :
~~~~~

y= -397 : Y-строка 12  Cmax= 0.060 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра= 4)
-----:
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:
-----:
Qc : 0.057: 0.057: 0.058: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.058:
Cc : 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029:
Cf : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
Фоп: 45 : 39 : 32 : 24 : 14 : 4 : 354 : 344 : 335 : 327 :
:
:
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

x= 1679:
-----:
Qc : 0.057:
Cc : 0.029:
Cf : 0.052:
Фоп: 320 :
:
:
Ви : 0.003:
Ки : 6004 :
Ви : 0.001:
Ки : 0002 :
Ви : 0.001:
Ки : 0001 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 399.0 м, Y= 1139.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11765 доли ПДК |  
| 0.05882 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 141 град.
и скорости ветра 12.00 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- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M ---- |
| \| | Фоновая концентрация Cf | \| |  | 0.052200 | \| 44.4 (Вклад источников 55.6%) | \| |  |
| \| 1 | \|023501 6004\| П1\| | \| | 0.0280\| | 0.058491 | \| 89.4 \| 89.4 \| | \| 2.0889547 | \| |
| \| 2 | \|023501 6001\| П1\| | \| | 0.0027\| | 0.005512 | \| 8.4 \| 97.8 \| | \| 2.0490534 | \| |
| \| |  | \| | В сумме = | 0.116203 | 97.8 | \| |  |
| \| |  | \| | Суммарный вклад остальных = | 0.001446 | 2.2 | \| |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :010 Шымкент.
Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:48:
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 399 м; Y= 1011 |
 | Длина и ширина : L= 2560 м; B= 2816 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 256 м |
 ~~~~~  
 Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.05220 долей ПДК  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6      | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *--\| | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | C----- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | \| |
| 1-\| | 0.057 | 0.057 | 0.058 | 0.059 | 0.060 | 0.060  | 0.060 | 0.059 | 0.059 | 0.058 | 0.057 | \| - 1 |
| 2-\| | 0.057 | 0.058 | 0.060 | 0.061 | 0.062 | 0.063  | 0.063 | 0.062 | 0.061 | 0.059 | 0.058 | \| - 2 |
| 3-\| | 0.058 | 0.060 | 0.062 | 0.064 | 0.066 | 0.068  | 0.068 | 0.066 | 0.063 | 0.061 | 0.059 | \| - 3 |
| 4-\| | 0.059 | 0.061 | 0.064 | 0.068 | 0.073 | 0.077  | 0.076 | 0.072 | 0.067 | 0.063 | 0.061 | \| - 4 |
| 5-\| | 0.060 | 0.062 | 0.067 | 0.073 | 0.084 | 0.094  | 0.092 | 0.081 | 0.072 | 0.066 | 0.062 | \| - 5 |
| 6-\| | 0.060 | 0.063 | 0.068 | 0.078 | 0.095 | 0.118  | 0.114 | 0.091 | 0.075 | 0.067 | 0.062 | \| - 6 |
| 7-\| | 0.060 | 0.063 | 0.068 | 0.078 | 0.095 | 0.117  | 0.114 | 0.091 | 0.075 | 0.067 | 0.062 | \| - 7 |
| 8-\| | 0.060 | 0.062 | 0.067 | 0.073 | 0.084 | 0.094  | 0.092 | 0.081 | 0.072 | 0.065 | 0.062 | \| - 8 |
| 9-\| | 0.059 | 0.061 | 0.064 | 0.068 | 0.073 | 0.077  | 0.076 | 0.072 | 0.067 | 0.063 | 0.061 | \| - 9 |
| 10-\| | 0.058 | 0.060 | 0.062 | 0.064 | 0.066 | 0.068  | 0.068 | 0.066 | 0.063 | 0.061 | 0.059 | \| -10 |
| 11-\| | 0.057 | 0.058 | 0.060 | 0.061 | 0.062 | 0.063  | 0.063 | 0.062 | 0.061 | 0.059 | 0.058 | \| -11 |
| 12-\| | 0.057 | 0.057 | 0.058 | 0.059 | 0.060 | 0.060  | 0.060 | 0.059 | 0.059 | 0.058 | 0.057 | \| -12 |
| \| | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | C----- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | \| |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6      | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->Cм =0.11765 долей ПДК (0.05220 постоянный фон)  
 =0.05882 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 399.0 м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 1139.0 м  
 При опасном направлении ветра : 141 град.  
 и заданной скорости ветра : 15.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :010 Шымкент.  
 Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:48:  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 55  
 Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.05220 долей ПДК  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Cф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА вQс [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 ~~~~~  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
 ~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1843:  | 1729:  | 1870:  | 1896:  | 1614:  | 1549:  | 1487:  | 325:   | 334:   | 431:   |
| x=   | 886:   | 908:   | 920:   | 952:   | 962:   | 992:   | 1067:  | 1128:  | 1128:  | 1128:  |
| Qс : | 0.067: | 0.070: | 0.066: | 0.066: | 0.072: | 0.073: | 0.073: | 0.067: | 0.067: | 0.069: |
| Cс : | 0.034: | 0.035: | 0.033: | 0.033: | 0.036: | 0.037: | 0.036: | 0.033: | 0.034: | 0.034: |

Цех по производству алюминиевого прута на территории индустриальной зоны «Оңтүстік», ул. Капал батыра, здание №7/2,  
г. Шымкент, ТОО «AluTech»

```

Сф : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
Фоп: 205 : 209 : 206 : 207 : 217 : 222 : 230 : 318 : 317 : 313 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.011: 0.013: 0.010: 0.010: 0.015: 0.016: 0.016: 0.011: 0.011: 0.013:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

y= 1899: 1358: 1870: 1311: 1614:

x= 1149: 1157: 1176: 1190: 1218:

Qc : 0.064: 0.073: 0.064: 0.072: 0.067:
Cc : 0.032: 0.036: 0.032: 0.036: 0.033:
Сф : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
Фоп: 216 : 242 : 218 : 246 : 230 :
: : : : :
Ви : 0.008: 0.016: 0.008: 0.015: 0.011:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

y= 290: 1183: 590: 620: 1102: 246: 1056: 1902: 92: 334:
-----
x= 1221: 1267: 1274: 1300: 1316: 1322: 1344: 1346: 1353: 1384:
-----
Qc : 0.065: 0.071: 0.068: 0.068: 0.070: 0.063: 0.069: 0.062: 0.061: 0.063:
Cc : 0.033: 0.036: 0.034: 0.034: 0.035: 0.032: 0.035: 0.031: 0.031: 0.032:
Сф : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
Фоп: 315 : 257 : 299 : 296 : 264 : 313 : 267 : 223 : 317 : 307 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.014: 0.012: 0.012: 0.013: 0.008: 0.013: 0.007: 0.006: 0.008:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

y= 726: 846: 858: 1358: 1870:

x= 1401: 1401: 1401: 1413: 1432:

Qc : 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.061:
Cc : 0.033: 0.034: 0.034: 0.033: 0.031:
Сф : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
Фоп: 288 : 280 : 280 : 249 : 227 :
: : : : :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.006:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

y= 1614: 78: 590: 1905: 1980: 1102: 334: 846: 1358: 189:
-----
x= 1474: 1516: 1530: 1542: 1569: 1572: 1640: 1657: 1669: 1670:
-----
Qc : 0.063: 0.060: 0.064: 0.060: 0.060: 0.064: 0.061: 0.063: 0.062: 0.060:
Cc : 0.032: 0.030: 0.032: 0.030: 0.030: 0.032: 0.030: 0.031: 0.031: 0.030:
Сф : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
Фоп: 238 : 313 : 292 : 229 : 228 : 265 : 301 : 278 : 253 : 305 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.005: 0.008: 0.005: 0.005: 0.009: 0.006: 0.007: 0.007: 0.005:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

y= 334: 413: 590: 637: 846:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1671: 1671: 1672: 1672: 1673:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.060: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062:
Cc : 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031:
Cf : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
Фоп: 300 : 297 : 290 : 288 : 278 :
: : : : : :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

y= 862: 1086: 1102: 1311: 1358: 1535: 1614: 1760: 1870: 1984:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1673: 1674: 1674: 1675: 1676: 1676: 1677: 1678: 1678: 1679:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.060: 0.059: 0.059:
Cc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029:
Cf : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
Фоп: 277 : 266 : 266 : 256 : 253 : 246 : 243 : 237 : 234 : 230 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 992.0 м, Y= 1549.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07312 доли ПДК |
|                                     | 0.03656 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 222 град.  
и скорости ветра 12.00 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- (Мг) | -С [доли ПДК] |          |                          | b=C/M         |
|      | Фоновая концентрация Cf |     |         | 0.052200      | 71.4     | (Вклад источников 28.6%) |               |
| 1    | 023501 6004             | П1  | 0.0280  | 0.016163      | 77.2     | 77.2                     | 0.577259004   |
| 2    | 023501 0002             | Т   | 0.0280  | 0.001605      | 7.7      | 84.9                     | 0.057322964   |
| 3    | 023501 0001             | Т   | 0.0280  | 0.001605      | 7.7      | 92.6                     | 0.057322964   |
| 4    | 023501 6001             | П1  | 0.0027  | 0.001551      | 7.4      | 100.0                    | 0.576732337   |
|      | В сумме =               |     |         | 0.073125      | 100.0    |                          |               |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:48:

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

ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.05220 долей ПДК

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Cf - фоновая концентрация [ доли ПДК ]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА вQc [доли ПДК]       |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |

~~~~~

-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается

~~~~~

Цех по производству алюминиевого прута на территории индустриальной зоны «Оңтүстік», ул. Капал батыра, здание №7/2,  
г. Шымкент, ТОО «AluTech»

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -9:    | -24:   | -24:   | -8:    | 24:    | 70:    | 131:   | 205:   | 292:   | 389:   |
| x=   | 675:   | 550:   | 425:   | 300:   | 179:   | 62:    | -48:   | -149:  | -240:  | -320:  |
| Qc : | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: |
| Cc : | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: |
| Cф : | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: |
| Фоп: | 350 :  | 357 :  | 4 :    | 11 :   | 18 :   | 25 :   | 32 :   | 39 :   | 46 :   | 53 :   |
| Ви : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 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: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

|      |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 495:   | 547:   | 547:   | 635:   | 754:   |
| x=   | -387:  | -415:  | -414:  | -458:  | -500:  |
| Qc : | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: |
| Cc : | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: |
| Cф : | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: |
| Фоп: | 60 :   | 63 :   | 63 :   | 69 :   | 76 :   |
| Ви : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 877:   | 1002:  | 1127:  | 1251:  | 1371:  | 1486:  | 1594:  | 1693:  | 1781:  | 1857:  |
| x=   | -526:  | -537:  | -532:  | -511:  | -475:  | -425:  | -360:  | -282:  | -193:  | -93:   |
| Qc : | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: |
| Cc : | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: |
| Cф : | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: |
| Фоп: | 83 :   | 90 :   | 96 :   | 103 :  | 110 :  | 117 :  | 124 :  | 131 :  | 138 :  | 145 :  |
| Ви : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 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: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

|      |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1920:  | 1946:  | 1946:  | 1947:  | 1995:  |
| x=   | 16:    | 69:    | 69:    | 69:    | 185:   |
| Qc : | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: |
| Cc : | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: |
| Cф : | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: |
| Фоп: | 152 :  | 155 :  | 155 :  | 155 :  | 162 :  |
| Ви : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2030:  | 2048:  | 2051:  | 2038:  | 2010:  | 1967:  | 1909:  | 1837:  | 1753:  | 1659:  |
| x=   | 306:   | 430:   | 555:   | 680:   | 803:   | 920:   | 1032:  | 1135:  | 1229:  | 1311:  |
| Qc : | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: |
| Cc : | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: |
| Cф : | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: |
| Фоп: | 169 :  | 176 :  | 183 :  | 190 :  | 197 :  | 204 :  | 211 :  | 217 :  | 224 :  | 231 :  |
| Ви : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

Цех по производству алюминиевого прута на территории индустриальной зоны «Оңтүстік», ул. Капал батыра, здание №7/2,  
г. Шымкент, ТОО «AluTech»

Ки : 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: 0.001:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

y= 1554: 1442: 1323: 1262: 1262:  
-----  
x= 1381: 1437: 1478: 1496: 1494:  
-----  
Qc : 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065:  
Cc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033:  
Cф : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:  
Фоп: 238 : 245 : 252 : 256 : 256 :  
: : : : :  
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

y= 1188: 1064: 938: 813: 691: 574: 463: 361: 269: 188:  
-----  
x= 1514: 1530: 1532: 1517: 1487: 1442: 1383: 1310: 1225: 1129:  
-----  
Qc : 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065:  
Cc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:  
Cф : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:  
Фоп: 260 : 267 : 274 : 281 : 288 : 295 : 302 : 309 : 316 : 323 :  
: : : : : : : : : : :  
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 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:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

y= 119: 65: 48: 49: 22:  
-----  
x= 1023: 910: 868: 867: 797:  
-----  
Qc : 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065:  
Cc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:  
Cф : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:  
Фоп: 330 : 337 : 339 : 339 : 343 :  
: : : : :  
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

y= -9:  
-----  
x= 675:  
-----  
Qc : 0.065:  
Cc : 0.032:  
Cф : 0.052:  
Фоп: 350 :  
: :  
Ви : 0.009:  
Ки : 6004 :  
Ви : 0.001:  
Ки : 0002 :  
Ви : 0.001:  
Ки : 0001 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1494.0 м, Y= 1262.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.06502 доли ПДК
	0.03251 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 256 град.  
и скорости ветра 12.00 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- (Мг) | -С [доли ПДК] | -----    | -----                    | b=C/M         |
|      | Фоновая концентрация Cf |      |         | 0.052200      | 80.3     | (Вклад источников 19.7%) |               |
| 1    | 023501 6004             | П1   | 0.0280  | 0.009274      | 72.3     | 72.3                     | 0.331215531   |
| 2    | 023501 0002             | Т    | 0.0280  | 0.001329      | 10.4     | 82.7                     | 0.047454726   |
| 3    | 023501 0001             | Т    | 0.0280  | 0.001329      | 10.4     | 93.1                     | 0.047454726   |
| 4    | 023501 6001             | П1   | 0.0027  | 0.000891      | 6.9      | 100.0                    | 0.331215501   |
|      | В сумме =               |      |         | 0.065022      | 100.0    |                          |               |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :010 Шымкент.

Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:48:

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

ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.05220 долей ПДК

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

#### Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= 1531.0 м, Y= 964.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06487 доли ПДК |
|                                     | 0.03243 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 273 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                     | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|------|-------------------------|------|---------|---------------|----------|--------------------------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>             | ---- | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | -----    | -----                    | b=C/M         |
|      | Фоновая концентрация Cf |      |         | 0.052200      | 80.5     | (Вклад источников 19.5%) |               |
| 1    | 023501 6004             | П1   | 0.0280  | 0.009151      | 72.2     | 72.2                     | 0.326808959   |
| 2    | 023501 0002             | Т    | 0.0280  | 0.001320      | 10.4     | 82.6                     | 0.047139771   |
| 3    | 023501 0001             | Т    | 0.0280  | 0.001320      | 10.4     | 93.1                     | 0.047139771   |
| 4    | 023501 6001             | П1   | 0.0027  | 0.000879      | 6.9      | 100.0                    | 0.326808959   |
|      | В сумме =               |      |         | 0.064870      | 100.0    |                          |               |

#### Точка 2. Расчетная точка 2.

Координаты точки : X= 1251.0 м, Y= 462.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06703 доли ПДК |
|                                     | 0.03351 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 306 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                     | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|------|-------------------------|------|---------|---------------|----------|--------------------------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>             | ---- | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | -----    | -----                    | b=C/M         |
|      | Фоновая концентрация Cf |      |         | 0.052200      | 77.9     | (Вклад источников 22.1%) |               |
| 1    | 023501 6004             | П1   | 0.0280  | 0.010919      | 73.6     | 73.6                     | 0.389959127   |
| 2    | 023501 0002             | Т    | 0.0280  | 0.001429      | 9.6      | 83.3                     | 0.051046774   |
| 3    | 023501 0001             | Т    | 0.0280  | 0.001429      | 9.6      | 92.9                     | 0.051046774   |
| 4    | 023501 6001             | П1   | 0.0027  | 0.001049      | 7.1      | 100.0                    | 0.389959127   |
|      | В сумме =               |      |         | 0.067026      | 100.0    |                          |               |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:48:

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

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников



| Код<br>\|Ди\| Выброс | Тип | H    | D    | Wo    | V1     | T     | X1  | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F   | KP    |
|--------------------|-----|------|------|-------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| <Об-п><Ис>         | ~~~ | ~м~  | ~м~  | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | гр. | ~~~ | ~~~   |
| 023501 0001        | T   | 12.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96   | 90.0  | 404 | 853 |     |     |     | 1.0 | 1.000 |
| 0 0.4600000        |     |      |      |       |        |       |     |     |     |     |     |     |       |
| 023501 0002        | T   | 12.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96   | 90.0  | 404 | 853 |     |     |     | 1.0 | 1.000 |
| 0 0.4600000        |     |      |      |       |        |       |     |     |     |     |     |     |       |
| 023501 0003        | T   | 12.0 | 0.30 | 10.00 | 0.7069 | 90.0  | 404 | 853 |     |     |     | 1.0 | 1.000 |
| 0 0.0580000        |     |      |      |       |        |       |     |     |     |     |     |     |       |
| 023501 0004        | T   | 3.0  | 0.10 | 10.00 | 0.0785 | 90.0  | 404 | 853 |     |     |     | 1.0 | 1.000 |
| 0 0.0040600        |     |      |      |       |        |       |     |     |     |     |     |     |       |
| 023501 0005        | T   | 3.0  | 0.10 | 10.00 | 0.0785 | 90.0  | 404 | 853 |     |     |     | 1.0 | 1.000 |
| 0 0.0022970        |     |      |      |       |        |       |     |     |     |     |     |     |       |
| 023501 6001        | П1  | 2.5  |      |       |        | 30.0  | 401 | 862 | 14  | 11  | 0   | 1.0 | 1.000 |
| 0 0.0265300        |     |      |      |       |        |       |     |     |     |     |     |     |       |
| 023501 6004        | П1  | 2.5  |      |       |        | 30.0  | 401 | 862 | 6   | 5   | 0   | 1.0 | 1.000 |
| 0 0.4600000        |     |      |      |       |        |       |     |     |     |     |     |     |       |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:48:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.6 град.С)

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

ПДКр 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\| | \|Ум\| | \|Хм\| | \|Номер\| | \|Код\| | \|М\| | \|Тип\| | \|См\| | \|Ум\| | \|Хм\| |
| \|п/п\| | \|<об-п>\| | \|<ис>\| | \|-----\| | \|-----\| | \|-----\| | \|-----\| | \|п/п\| | \|<об-п>\| | \|<ис>\| | \|-----\| | \|-----\| | \|-----\| | \|-----\| |
| \|1\| | \|023501 0001\| | \|0.460000\| | \|Т\| | \|0.019963\| | \|1.43\| | \|126.2\| | \|1\| | \|023501 0001\| | \|0.460000\| | \|Т\| | \|0.019963\| | \|1.43\| | \|126.2\| |
| \|2\| | \|023501 0002\| | \|0.460000\| | \|Т\| | \|0.019963\| | \|1.43\| | \|126.2\| | \|2\| | \|023501 0002\| | \|0.460000\| | \|Т\| | \|0.019963\| | \|1.43\| | \|126.2\| |
| \|3\| | \|023501 0003\| | \|0.058000\| | \|Т\| | \|0.005062\| | \|1.01\| | \|85.2\| | \|3\| | \|023501 0003\| | \|0.058000\| | \|Т\| | \|0.005062\| | \|1.01\| | \|85.2\| |
| \|4\| | \|023501 0004\| | \|0.004060\| | \|Т\| | \|0.009638\| | \|0.77\| | \|19.8\| | \|4\| | \|023501 0004\| | \|0.004060\| | \|Т\| | \|0.009638\| | \|0.77\| | \|19.8\| |
| \|5\| | \|023501 0005\| | \|0.002297\| | \|Т\| | \|0.005453\| | \|0.77\| | \|19.8\| | \|5\| | \|023501 0005\| | \|0.002297\| | \|Т\| | \|0.005453\| | \|0.77\| | \|19.8\| |
| \|6\| | \|023501 6001\| | \|0.026530\| | \|П1\| | \|0.112593\| | \|0.50\| | \|14.3\| | \|6\| | \|023501 6001\| | \|0.026530\| | \|П1\| | \|0.112593\| | \|0.50\| | \|14.3\| |
| \|7\| | \|023501 6004\| | \|0.460000\| | \|П1\| | \|1.952242\| | \|0.50\| | \|14.3\| | \|7\| | \|023501 6004\| | \|0.460000\| | \|П1\| | \|1.952242\| | \|0.50\| | \|14.3\| |
| ~~~~~                                                              |             |          |       |          |       |       |                        |             |          |       |          |       |       |
| \| Суммарный Мq = 1.470887 г/с \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| \| Сумма См по всем источникам = 2.124914 долей ПДК \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                              |             |          |       |          |       |       |                        |             |          |       |          |       |       |
| \| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.52 м/с \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:48:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.6 град.С)

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

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.90450 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 2560x2816 с шагом 256

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.52 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:48:

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

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 399, Y= 1011  
размеры: длина (по X)= 2560, ширина (по Y)= 2816, шаг сетки= 256  
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.90450 долей ПДК  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

|     |                                        |
|-----|----------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Cc  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Cф  | - фоновая концентрация [ доли ПДК ]    |
| 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= 2419 : Y-строка 1 Cmax= 0.917 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=176)

| x=   | -881  | -625  | -369  | -113  | 143   | 399   | 655   | 911   | 1167  | 1423  |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc : | 0.912 | 0.913 | 0.914 | 0.915 | 0.917 | 0.917 | 0.917 | 0.916 | 0.915 | 0.914 |
| Cc : | 4.559 | 4.565 | 4.571 | 4.577 | 4.583 | 4.586 | 4.585 | 4.582 | 4.576 | 4.570 |
| Cф : | 0.905 | 0.905 | 0.905 | 0.905 | 0.905 | 0.905 | 0.905 | 0.905 | 0.905 | 0.905 |
| Фоп: | 136   | 141   | 148   | 156   | 166   | 176   | 186   | 196   | 205   | 213   |
| Ви : | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |
| Ки : | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  |
| Ви : | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| Ки : | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  |
| Ви : | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| Ки : | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  |

x= 1679:

Qc : 0.913:  
Cc : 4.563:  
Cф : 0.905:  
Фоп: 220 :  
:  
Ви : 0.005:  
Ки : 6004 :  
Ви : 0.001:  
Ки : 0002 :  
Ви : 0.001:  
Ки : 0001 :  
~~~~~

y= 2163 : Y-строка 2 Cmax= 0.922 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=175)

x=	-881	-625	-369	-113	143	399	655	911	1167	1423
Qc :	0.913	0.915	0.917	0.919	0.921	0.922	0.922	0.920	0.918	0.916
Cc :	4.565	4.573	4.583	4.594	4.603	4.610	4.609	4.601	4.592	4.581
Cф :	0.905	0.905	0.905	0.905	0.905	0.905	0.905	0.905	0.905	0.905
Фоп:	130	136	143	152	163	175	188	200	210	219
Ви :	0.005	0.007	0.008	0.010	0.011	0.012	0.012	0.011	0.009	0.008
Ки :	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004
Ви :	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Ки :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви :	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Ки :	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

x= 1679:

Qc : 0.914:  
Cc : 4.571:  
Cф : 0.905:  
Фоп: 226 :  
:  
Ви : 0.006:  
Ки : 6004 :  
Ви : 0.001:  
Ки : 0002 :  
~~~~~

Би : 0.001:  
Ки : 0001 :  
~~~~~

y= 1907 : Y-строка 3 Cmax= 0.930 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=173)

```

-----:
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:
-----:
Qc : 0.914: 0.917: 0.920: 0.924: 0.927: 0.930: 0.930: 0.927: 0.923: 0.919:
Cc : 4.571: 4.583: 4.599: 4.618: 4.637: 4.649: 4.648: 4.633: 4.615: 4.596:
Cф : 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905:
Фоп: 123 : 129 : 136 : 146 : 158 : 173 : 190 : 205 : 217 : 226 :
: : : : : : : : : :
Би : 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.017: 0.019: 0.019: 0.016: 0.013: 0.010:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Би : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Би : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

x= 1679:

```

-----:
Qc : 0.916:
Cc : 4.581:
Cф : 0.905:
Фоп: 233 :
: :
Би : 0.008:
Ки : 6004 :
Би : 0.002:
Ки : 0002 :
Би : 0.002:
Ки : 0001 :
~~~~~

```

y= 1651 : Y-строка 4 Cmax= 0.944 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=171)

```

-----:
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:
-----:
Qc : 0.916: 0.919: 0.924: 0.930: 0.938: 0.944: 0.943: 0.937: 0.929: 0.923:
Cc : 4.578: 4.595: 4.619: 4.652: 4.692: 4.722: 4.717: 4.683: 4.645: 4.614:
Cф : 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905:
Фоп: 115 : 120 : 126 : 136 : 151 : 171 : 193 : 213 : 226 : 235 :
: : : : : : : : : :
Би : 0.007: 0.010: 0.014: 0.019: 0.026: 0.032: 0.031: 0.025: 0.018: 0.013:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Би : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Би : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

x= 1679:

```

-----:
Qc : 0.918:
Cc : 4.591:
Cф : 0.905:
Фоп: 241 :
: :
Би : 0.009:
Ки : 6004 :
Би : 0.002:
Ки : 0002 :
Би : 0.002:
Ки : 0001 :
~~~~~

```

y= 1395 : Y-строка 5 Cmax= 0.972 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=165)

```

-----:
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:
-----:
Qc : 0.917: 0.921: 0.928: 0.939: 0.956: 0.972: 0.970: 0.952: 0.936: 0.926:
Cc : 4.584: 4.605: 4.640: 4.694: 4.779: 4.860: 4.848: 4.759: 4.681: 4.631:
Cф : 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905:
Фоп: 106 : 109 : 114 : 122 : 137 : 165 : 202 : 227 : 240 : 247 :
: : : : : : : : : :
Би : 0.008: 0.011: 0.017: 0.027: 0.042: 0.057: 0.055: 0.039: 0.024: 0.016:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Би : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

```

Цех по производству алюминиевого прута на территории индустриальной зоны «Оңтүстік», ул. Капал батыра, здание №7/2,  
г. Шымкент, ТОО «AluTech»

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6001 : 6001 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

-----  
x= 1679:  
-----:  
Qс : 0.920:  
Cс : 4.600:  
Cф : 0.905:  
Фоп: 252 :  
:  
Ви : 0.011:  
Ки : 6004 :  
Ви : 0.002:  
Ки : 0002 :  
Ви : 0.002:  
Ки : 0001 :  
~~~~~

y= 1139 : Y-строка 6 Cmax= 1.010 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=141)

-----:  
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:  
-----:  
Qс : 0.917: 0.922: 0.931: 0.946: 0.974: 1.010: 1.004: 0.967: 0.942: 0.929:  
Cс : 4.587: 4.612: 4.653: 4.729: 4.871: 5.049: 5.018: 4.836: 4.710: 4.644:  
Cф : 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905:  
Фоп: 95 : 97 : 98 : 102 : 110 : 141 : 230 : 253 : 259 : 262 :  
:  
Ви : 0.009: 0.013: 0.020: 0.033: 0.060: 0.096: 0.090: 0.053: 0.030: 0.018:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.002:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

-----  
x= 1679:  
-----:  
Qс : 0.921:  
Cс : 4.605:  
Cф : 0.905:  
Фоп: 264 :  
:  
Ви : 0.012:  
Ки : 6004 :  
Ви : 0.002:  
Ки : 0002 :  
Ви : 0.002:  
Ки : 0001 :  
~~~~~

y= 883 : Y-строка 7 Cmax= 1.009 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра= 38)

-----:  
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:  
-----:  
Qс : 0.917: 0.922: 0.931: 0.946: 0.974: 1.009: 1.004: 0.967: 0.942: 0.929:  
Cс : 4.587: 4.612: 4.654: 4.729: 4.870: 5.044: 5.018: 4.836: 4.710: 4.644:  
Cф : 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905:  
Фоп: 85 : 84 : 82 : 78 : 70 : 38 : 310 : 287 : 281 : 278 :  
:  
Ви : 0.009: 0.013: 0.020: 0.033: 0.060: 0.096: 0.090: 0.053: 0.030: 0.018:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.002:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

-----  
x= 1679:  
-----:  
Qс : 0.921:  
Cс : 4.605:  
Cф : 0.905:  
Фоп: 276 :  
:  
Ви : 0.012:  
Ки : 6004 :  
Ви : 0.002:  
Ки : 0002 :  
~~~~~

Би : 0.002:  
Ки : 0001 :  
~~~~~

y= 627 : Y-строка 8 Cmax= 0.972 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра= 15)

| x=  | -881  | -625  | -369  | -113  | 143   | 399   | 655   | 911   | 1167  | 1423  |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc  | 0.917 | 0.921 | 0.928 | 0.939 | 0.956 | 0.972 | 0.969 | 0.952 | 0.936 | 0.926 |
| Cc  | 4.584 | 4.605 | 4.640 | 4.694 | 4.778 | 4.858 | 4.847 | 4.759 | 4.681 | 4.631 |
| Cф  | 0.905 | 0.905 | 0.905 | 0.905 | 0.905 | 0.905 | 0.905 | 0.905 | 0.905 | 0.905 |
| Фоп | 75    | 71    | 66    | 58    | 43    | 15    | 338   | 313   | 300   | 293   |
| Би  | 0.008 | 0.011 | 0.017 | 0.027 | 0.042 | 0.057 | 0.055 | 0.038 | 0.024 | 0.016 |
| Ки  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  |
| Би  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| Ки  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 0002  | 6001  | 6001  | 0002  | 0002  | 0002  |
| Би  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| Ки  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0002  | 0002  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  |

-----  
x= 1679:  
-----  
Qc : 0.920:  
Cc : 4.600:  
Cф : 0.905:  
Фоп: 288 :  
:  
Би : 0.011:  
Ки : 6004 :  
Би : 0.002:  
Ки : 0002 :  
Би : 0.002:  
Ки : 0001 :  
~~~~~

y= 371 : Y-строка 9 Cmax= 0.944 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра= 9)

x=	-881	-625	-369	-113	143	399	655	911	1167	1423
Qc	0.916	0.919	0.924	0.930	0.938	0.944	0.943	0.937	0.929	0.923
Cc	4.578	4.595	4.619	4.652	4.691	4.721	4.717	4.683	4.645	4.614
Cф	0.905	0.905	0.905	0.905	0.905	0.905	0.905	0.905	0.905	0.905
Фоп	65	60	54	44	29	9	347	327	314	305
Би	0.007	0.010	0.014	0.019	0.026	0.032	0.031	0.025	0.018	0.013
Ки	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004
Би	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Би	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

-----  
x= 1679:  
-----  
Qc : 0.918:  
Cc : 4.591:  
Cф : 0.905:  
Фоп: 298 :  
:  
Би : 0.009:  
Ки : 6004 :  
Би : 0.002:  
Ки : 0002 :  
Би : 0.002:  
Ки : 0001 :  
~~~~~

y= 115 : Y-строка 10 Cmax= 0.930 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра= 7)

| x=  | -881  | -625  | -369  | -113  | 143   | 399   | 655   | 911   | 1167  | 1423  |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc  | 0.914 | 0.917 | 0.920 | 0.924 | 0.927 | 0.930 | 0.930 | 0.927 | 0.923 | 0.919 |
| Cc  | 4.571 | 4.584 | 4.599 | 4.618 | 4.637 | 4.649 | 4.648 | 4.634 | 4.615 | 4.596 |
| Cф  | 0.905 | 0.905 | 0.905 | 0.905 | 0.905 | 0.905 | 0.905 | 0.905 | 0.905 | 0.905 |
| Фоп | 57    | 52    | 44    | 34    | 22    | 7     | 350   | 335   | 323   | 314   |
| Би  | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.019 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.010 |
| Ки  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  |
| Би  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |

Цех по производству алюминиевого прута на территории индустриальной зоны «Оңтүстік», ул. Капал батыра, здание №7/2,  
г. Шымкент, ТОО «AluTech»

```

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
----
x= 1679:
-----:
Qc : 0.916:
Cc : 4.581:
Cф : 0.905:
Фоп: 307 :
:
:
Ви : 0.008:
Ки : 6004 :
Ви : 0.002:
Ки : 0002 :
Ви : 0.002:
Ки : 0001 :
~~~~~

y= -141 : Y-строка 11 Cmax= 0.922 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра= 5)
-----:
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:
-----:
Qc : 0.913: 0.915: 0.917: 0.919: 0.921: 0.922: 0.922: 0.920: 0.918: 0.916:
Cc : 4.565: 4.573: 4.583: 4.594: 4.603: 4.610: 4.609: 4.602: 4.592: 4.581:
Cф : 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905:
Фоп: 50 : 44 : 37 : 28 : 17 : 5 : 352 : 340 : 330 : 321 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
----
x= 1679:
-----:
Qc : 0.914:
Cc : 4.571:
Cф : 0.905:
Фоп: 314 :
:
:
Ви : 0.006:
Ки : 6004 :
Ви : 0.001:
Ки : 0002 :
Ви : 0.001:
Ки : 0001 :
~~~~~

y= -397 : Y-строка 12 Cmax= 0.917 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра= 4)
-----:
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:
-----:
Qc : 0.912: 0.913: 0.914: 0.915: 0.917: 0.917: 0.917: 0.916: 0.915: 0.914:
Cc : 4.559: 4.565: 4.571: 4.577: 4.583: 4.586: 4.585: 4.582: 4.576: 4.570:
Cф : 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905:
Фоп: 45 : 39 : 32 : 24 : 14 : 4 : 354 : 344 : 335 : 327 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
----
x= 1679:
-----:
Qc : 0.913:
Cc : 4.564:
Cф : 0.905:
Фоп: 320 :
:
:
Ви : 0.005:
Ки : 6004 :
Ви : 0.001:
Ки : 0002 :

```

Би : 0.001:  
Ки : 0001 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 399.0 м, Y= 1139.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.00974 доли ПДК |
| 5.04870 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 141 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 7. 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- (Mg) -- | -С [доли ПДК] | -----                         | -----  | b=C/M ---     |
|      | Фоновая концентрация Cf     |      |            | 0.904500      | 89.6 (Вклад источников 10.4%) |        |               |
| 1    | 023501 6004                 | П1   | 0.4600     | 0.096092      | 91.3                          | 91.3   | 0.208895475   |
| 2    | 023501 6001                 | П1   | 0.0265     | 0.005436      | 5.2                           | 96.5   | 0.204905331   |
|      | В сумме =                   |      |            | 1.006028      | 96.5                          |        |               |
|      | Суммарный вклад остальных = |      |            | 0.003711      | 3.5                           |        |               |

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город : 010 Шымкент.  
Объект : 0235 QazMetService (алюминиевые чушки).  
Вар.расч. : 1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:48:  
Примесь : 0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 399 м; Y= 1011 |  
| Длина и ширина : L= 2560 м; B= 2816 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 256 м |  
~~~~~

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.90450 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | С----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ---- |
| 1- | 0.912 | 0.913 | 0.914 | 0.915 | 0.917 | 0.917 | 0.917 | 0.916 | 0.915 | 0.914 | 0.913 | - 1 |
| 2- | 0.913 | 0.915 | 0.917 | 0.919 | 0.921 | 0.922 | 0.922 | 0.920 | 0.918 | 0.916 | 0.914 | - 2 |
| 3- | 0.914 | 0.917 | 0.920 | 0.924 | 0.927 | 0.930 | 0.930 | 0.927 | 0.923 | 0.919 | 0.916 | - 3 |
| 4- | 0.916 | 0.919 | 0.924 | 0.930 | 0.938 | 0.944 | 0.943 | 0.937 | 0.929 | 0.923 | 0.918 | - 4 |
| 5- | 0.917 | 0.921 | 0.928 | 0.939 | 0.956 | 0.972 | 0.970 | 0.952 | 0.936 | 0.926 | 0.920 | - 5 |
| 6- | 0.917 | 0.922 | 0.931 | 0.946 | 0.974 | 1.010 | 1.004 | 0.967 | 0.942 | 0.929 | 0.921 | - 6 |
| 7- | 0.917 | 0.922 | 0.931 | 0.946 | 0.974 | 1.009 | 1.004 | 0.967 | 0.942 | 0.929 | 0.921 | - 7 |
| 8- | 0.917 | 0.921 | 0.928 | 0.939 | 0.956 | 0.972 | 0.969 | 0.952 | 0.936 | 0.926 | 0.920 | - 8 |
| 9- | 0.916 | 0.919 | 0.924 | 0.930 | 0.938 | 0.944 | 0.943 | 0.937 | 0.929 | 0.923 | 0.918 | - 9 |
| 10- | 0.914 | 0.917 | 0.920 | 0.924 | 0.927 | 0.930 | 0.930 | 0.927 | 0.923 | 0.919 | 0.916 | -10 |
| 11- | 0.913 | 0.915 | 0.917 | 0.919 | 0.921 | 0.922 | 0.922 | 0.920 | 0.918 | 0.916 | 0.914 | -11 |
| 12- | 0.912 | 0.913 | 0.914 | 0.915 | 0.917 | 0.917 | 0.917 | 0.916 | 0.915 | 0.914 | 0.913 | -12 |
| -- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | С----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ---- |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ----->Cм =1.00974 долей ПДК (0.90450 постоянный фон)
=5.04870 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 399.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 1139.0 м

При опасном направлении ветра : 141 град.
и заданной скорости ветра : 15.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:48:

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

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 55

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.90450 долей ПДК

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| | |
|---|--|
| \| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |
| \| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] | \| |
| \| Cф - фоновая концентрация [доли ПДК ] | \| |
| \| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | \| |
| \| Ви - вклад ИСТОЧНИКА вQc [доли ПДК] | \| |
| \| Ки - код источника для верхней строки Ви | \| |

~~~~~|~~~~~|

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

~~~~~|~~~~~|

| | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1843: | 1729: | 1870: | 1896: | 1614: | 1549: | 1487: | 325: | 334: | 431: |
| x= | 886: | 908: | 920: | 952: | 962: | 992: | 1067: | 1128: | 1128: | 1128: |
| Qc : | 0.929: | 0.933: | 0.928: | 0.927: | 0.937: | 0.939: | 0.938: | 0.929: | 0.929: | 0.932: |
| Cc : | 4.646: | 4.666: | 4.639: | 4.633: | 4.684: | 4.693: | 4.690: | 4.644: | 4.645: | 4.659: |
| Cф : | 0.905: | 0.905: | 0.905: | 0.905: | 0.905: | 0.905: | 0.905: | 0.905: | 0.905: | 0.905: |
| Фоп: | 205 : | 209 : | 206 : | 207 : | 217 : | 222 : | 230 : | 318 : | 317 : | 313 : |
| Ви : | 0.018: | 0.022: | 0.017: | 0.016: | 0.025: | 0.027: | 0.026: | 0.018: | 0.018: | 0.021: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ви : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

| | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1899: | 1358: | 1870: | 1311: | 1614: |
| x= | 1149: | 1157: | 1176: | 1190: | 1218: |
| Qc : | 0.923: | 0.938: | 0.924: | 0.937: | 0.928: |
| Cc : | 4.617: | 4.689: | 4.618: | 4.686: | 4.642: |
| Cф : | 0.905: | 0.905: | 0.905: | 0.905: | 0.905: |
| Фоп: | 216 : | 242 : | 218 : | 246 : | 230 : |
| Ви : | 0.013: | 0.026: | 0.014: | 0.025: | 0.018: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ви : | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.002: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви : | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.002: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

| | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 290: | 1183: | 590: | 620: | 1102: | 246: | 1056: | 1902: | 92: | 334: |
| x= | 1221: | 1267: | 1274: | 1300: | 1316: | 1322: | 1344: | 1346: | 1353: | 1384: |
| Qc : | 0.926: | 0.935: | 0.931: | 0.930: | 0.933: | 0.923: | 0.932: | 0.920: | 0.920: | 0.923: |
| Cc : | 4.628: | 4.676: | 4.653: | 4.652: | 4.667: | 4.614: | 4.662: | 4.601: | 4.599: | 4.615: |
| Cф : | 0.905: | 0.905: | 0.905: | 0.905: | 0.905: | 0.905: | 0.905: | 0.905: | 0.905: | 0.905: |
| Фоп: | 315 : | 257 : | 299 : | 296 : | 264 : | 313 : | 267 : | 223 : | 317 : | 307 : |
| Ви : | 0.015: | 0.024: | 0.020: | 0.019: | 0.022: | 0.013: | 0.021: | 0.011: | 0.010: | 0.013: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ви : | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви : | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

Цех по производству алюминиевого прута на территории индустриальной зоны «Оңтүстік», ул. Капал батыра, здание №7/2,
г. Шымкент, ТОО «AluTech»

```

y=      726:      846:      858:      1358:      1870:
-----:-----:-----:-----:-----:
x=      1401:      1401:      1401:      1413:      1432:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.928: 0.929: 0.929: 0.927: 0.919:
Cc : 4.641: 4.646: 4.647: 4.635: 4.597:
Cф : 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905:
Фоп: 288 : 280 : 280 : 249 : 227 :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.010:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

y=      1614:       78:      590:      1905:      1980:      1102:      334:      846:      1358:      189:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      1474:      1516:      1530:      1542:      1569:      1572:      1640:      1657:      1669:      1670:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.922: 0.918: 0.923: 0.918: 0.917: 0.924: 0.918: 0.922: 0.920: 0.917:
Cc : 4.611: 4.588: 4.615: 4.589: 4.583: 4.620: 4.592: 4.609: 4.602: 4.584:
Cф : 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905:
Фоп: 238 : 313 : 292 : 229 : 228 : 265 : 301 : 278 : 253 : 305 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.013: 0.009: 0.013: 0.009: 0.008: 0.014: 0.009: 0.012: 0.011: 0.008:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

y=      334:      413:      590:      637:      846:
-----:-----:-----:-----:-----:
x=      1671:      1671:      1672:      1672:      1673:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.918: 0.919: 0.920: 0.920: 0.921:
Cc : 4.590: 4.593: 4.600: 4.601: 4.606:
Cф : 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905:
Фоп: 300 : 297 : 290 : 288 : 278 :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

y=      862:      1086:      1102:      1311:      1358:      1535:      1614:      1760:      1870:      1984:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      1673:      1674:      1674:      1675:      1676:      1676:      1677:      1678:      1678:      1679:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.921: 0.921: 0.921: 0.921: 0.920: 0.919: 0.919: 0.917: 0.916: 0.916:
Cc : 4.606: 4.606: 4.606: 4.603: 4.601: 4.596: 4.593: 4.587: 4.582: 4.578:
Cф : 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905:
Фоп: 277 : 266 : 265 : 256 : 253 : 246 : 243 : 237 : 234 : 230 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 992.0 м, Y= 1549.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.93859 доли ПДК |
| | 4.69296 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 222 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|

Цех по производству алюминиевого прута на территории индустриальной зоны «Оңтүстік», ул. Капал батыра, здание №7/2,
г. Шымкент, ТОО «AluTech»

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

y= 1920: 1946: 1946: 1947: 1995:  
-----  
x= 16: 69: 69: 69: 185:  
-----  
Qc : 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925:  
Cc : 4.627: 4.627: 4.627: 4.627: 4.626:  
Cф : 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905:  
Фоп: 152 : 155 : 155 : 155 : 162 :  
: : : : :  
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

y= 2030: 2048: 2051: 2038: 2010: 1967: 1909: 1837: 1753: 1659:

x= 306: 430: 555: 680: 803: 920: 1032: 1135: 1229: 1311:

Qc : 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925:
Cc : 4.626: 4.625: 4.625: 4.625: 4.625: 4.624: 4.624: 4.625: 4.625: 4.626:
Cф : 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905:
Фоп: 169 : 176 : 183 : 190 : 197 : 204 : 211 : 217 : 224 : 231 :
: : : : : : : : : : :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

y= 1554: 1442: 1323: 1262: 1262:  
-----  
x= 1381: 1437: 1478: 1496: 1494:  
-----  
Qc : 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.926:  
Cc : 4.626: 4.627: 4.627: 4.627: 4.628:  
Cф : 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905:  
Фоп: 238 : 245 : 252 : 256 : 256 :  
: : : : :  
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

y= 1188: 1064: 938: 813: 691: 574: 463: 361: 269: 188:

x= 1514: 1530: 1532: 1517: 1487: 1442: 1383: 1310: 1225: 1129:

Qc : 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925:
Cc : 4.627: 4.627: 4.626: 4.626: 4.626: 4.626: 4.625: 4.626: 4.626: 4.626:
Cф : 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905:
Фоп: 260 : 267 : 274 : 281 : 288 : 295 : 302 : 309 : 316 : 323 :
: : : : : : : : : : :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

y= 119: 65: 48: 49: 22:  
-----  
x= 1023: 910: 868: 867: 797:  
-----  
Qc : 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925:

Сс : 4.626: 4.626: 4.627: 4.627: 4.626:  
Сф : 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905:  
Фоп: 330 : 337 : 339 : 339 : 343 :  
: : : : : :  
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

y= -9:
-----:
x= 675:
-----:
Qс : 0.925:
Сс : 4.626:
Сф : 0.905:
Фоп: 350 :
: :
Ви : 0.015:
Ки : 6004 :
Ви : 0.002:
Ки : 0002 :
Ви : 0.002:
Ки : 0001 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1494.0 м, Y= 1262.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.92550 доли ПДК |
|                                     | 4.62752 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 256 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 7. 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- (Мг) -- | -С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=С/М ---- |
| | Фоновая концентрация Cf | | | 0.904500 | 97.7 | (Вклад источников 2.3%) | |
| 1 | 023501 6004 | П1 | 0.4600 | 0.015236 | 72.5 | 72.5 | 0.033121549 |
| 2 | 023501 0002 | Т | 0.4600 | 0.002183 | 10.4 | 82.9 | 0.004745473 |
| 3 | 023501 0001 | Т | 0.4600 | 0.002183 | 10.4 | 93.3 | 0.004745473 |
| 4 | 023501 6001 | П1 | 0.0265 | 0.000879 | 4.2 | 97.5 | 0.033121552 |
| | В сумме = | | | 0.924980 | 97.5 | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | | 0.000523 | 2.5 | | |

~~~~~

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :010 Шымкент.

Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:48:

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

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.90450 долей ПДК

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= 1531.0 м, Y= 964.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.92526 доли ПДК |
|                                     | 4.62628 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 273 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------------------|------|------------|--------------|----------|-------------------------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=С/М ---- |
| | Фоновая концентрация Cf | | | 0.904500 | 97.8 | (Вклад источников 2.2%) | |
| 1 | 023501 6004 | П1 | 0.4600 | 0.015033 | 72.4 | 72.4 | 0.032680899 |
| 2 | 023501 0002 | Т | 0.4600 | 0.002168 | 10.4 | 82.9 | 0.004713977 |

Цех по производству алюминиевого прута на территории индустриальной зоны «Оңтүстік», ул. Капал батыра, здание №7/2,
г. Шымкент, ТОО «AluTech»

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------------|-------------|----|--|----------|----------|--|------|--|------|--|-------------|--|--|
| \| | 3 | \|023501 0001\| | Т | \| | 0.4600\| | 0.002168 | \| | 10.4 | \| | 93.3 | \| | 0.004713977 | \| |  |
| \| | 4 | \|023501 6001\| | П1 | \| | 0.0265\| | 0.000867 | \| | 4.2 | \| | 97.5 | \| | 0.032680895 | \| |  |
| \| | В сумме = | | | | 0.924737 | 97.5 |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| \| | Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000519 | 2.5 |  |  |  |  |  |  |  | \| |

Точка 2. Расчетная точка 2.

Координаты точки : X= 1251.0 м, Y= 462.0 м

| | | | |
|-------------------------------------|-----|------------------|--|
| Максимальная суммарная концентрация | \| Cs= | 0.92876 доли ПДК | \| |
|  | \| | 4.64378 мг/м3 | \| |

Достигается при опасном направлении 306 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|-----------------------------|------|---------|--------------|----------|-------------------------|---------------|-------|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния | | |
| ---- | <Об-П>~<Ис> | ---- | М- (Мг) | С [доли ПДК] | ----- | ----- | ---- | b=C/M | |
| | Фоновая концентрация Cf | | | 0.904500 | 97.4 | (Вклад источников 2.6%) | | | |
| 1 | \|023501 6004\| | П1 | 0.4600 | 0.017938 | 74.0 | 74.0 | 0.038995914 | | |
| 2 | \|023501 0002\| | Т | 0.4600 | 0.002348 | 9.7 | 83.6 | 0.005104678 | | |
| 3 | \|023501 0001\| | Т | 0.4600 | 0.002348 | 9.7 | 93.3 | 0.005104678 | | |
| 4 | \|023501 6001\| | П1 | 0.0265 | 0.001035 | 4.3 | 97.6 | 0.038995914 | | |
| | В сумме = | | | 0.928169 | 97.6 | | | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | | 0.000587 | 2.4 | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:48:

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКр 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. | ~ | ~ |
| ~\|~мг/с~ | | | | | | | | | | | | | |
| 023501 6001 П1 | | 2.5 | | | | 30.0 | 401 | 862 | 14 | 11 | 0 | 1.0 | 1.000 |
| 0 0.0051700 | | | | | | | | | | | | | |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:48:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.6 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКр для примеси 2732 = 1.2 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 | \|023501 6001\| | 0.005170 | П1 | 0.091423 | 0.50 | 14.3 | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| Суммарный Мq = | | 0.005170 г/с | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 0.091423 долей ПДК | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | | 0.50 м/с | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:48:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.6 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2560x2816 с шагом 256
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:48:

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 399, Y= 1011
размеры: длина (по X)= 2560, ширина (по Y)= 2816, шаг сетки= 256
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 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= 2419 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=176)

| | | | | | | | | | |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -881 | -625 | -369 | -113 | 143 | 399 | 655 | 911 | 1167 | 1423 |
| Qc : 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Cc : 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

~~~~~

x= 1679:

Qc : 0.000:

Cc : 0.000:

~~~~~

y= 2163 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=175)

| | | | | | | | | | |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -881 | -625 | -369 | -113 | 143 | 399 | 655 | 911 | 1167 | 1423 |
| Qc : 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 |
| Cc : 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |

~~~~~

x= 1679:

Qc : 0.000:

Cc : 0.000:

~~~~~

y= 1907 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=173)

| | | | | | | | | | |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -881 | -625 | -369 | -113 | 143 | 399 | 655 | 911 | 1167 | 1423 |
| Qc : 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |
| Cc : 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |

~~~~~

x= 1679:

Qc : 0.000:

Cc : 0.000:

~~~~~

```

y= 1651 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=171)
-----:
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----
x= 1679:
-----:
Qc : 0.000:
Cc : 0.001:
~~~~~

y= 1395 : Y-строка 5 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=165)
-----:
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----
x= 1679:
-----:
Qc : 0.001:
Cc : 0.001:
~~~~~

y= 1139 : Y-строка 6 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=141)
-----:
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
~~~~~
-----
x= 1679:
-----:
Qc : 0.001:
Cc : 0.001:
~~~~~

y= 883 : Y-строка 7 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра= 38)
-----:
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
~~~~~
-----
x= 1679:
-----:
Qc : 0.001:
Cc : 0.001:
~~~~~

y= 627 : Y-строка 8 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра= 15)
-----:
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----
x= 1679:
-----:
Qc : 0.001:
Cc : 0.001:
~~~~~

y= 371 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра= 9)
-----:
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----
x= 1679:
-----:

```

Qc : 0.000:
Cc : 0.001:
~~~~~

y= 115 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра= 6)

-----  
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

x= 1679:

Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= -141 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра= 5)

-----  
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
~~~~~

x= 1679:

Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= -397 : Y-строка 12 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра= 4)

-----  
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

x= 1679:

Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 399.0 м, Y= 1139.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.00441 доли ПДК
	0.00530 мг/м3

Достигается при опасном направлении 141 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	023501 6001	П1	0.0052	0.004414	100.0	100.0	0.853772163
			В сумме =	0.004414	100.0		

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :010 Шымкент.  
Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:48:  
Примесь :2732 - Керосин (654*)  
ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
Координаты центра : X= 399 м; Y= 1011
Длина и ширина : L= 2560 м; В= 2816 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 256 м

Фоновая концентрация не задана



Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|												
1-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
2-|	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	- 2
3-|	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	- 3
4-|	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	- 4
5-|	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	- 5
6-|	.	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	- 6
7-|	.	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	- 7
8-|	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	- 8
9-|	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	- 9
10-|	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	-10
11-|	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	-11
12-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-12
|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->См =0.00441 долей ПДК  
=0.00530 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 399.0 м  
( X-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 1139.0 м  
При опасном направлении ветра : 141 град.  
и заданной скорости ветра : 15.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :010 Шымкент.  
Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:48:  
Примесь :2732 - Керосин (654*)  
ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОВУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 55  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 12.0 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=	1843:	1729:	1870:	1896:	1614:	1549:	1487:	325:	334:	431:
x=	886:	908:	920:	952:	962:	992:	1067:	1128:	1128:	1128:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	1899:	1358:	1870:	1311:	1614:
x=	1149:	1157:	1176:	1190:	1218:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

```

y= 290: 1183: 590: 620: 1102: 246: 1056: 1902: 92: 334:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1221: 1267: 1274: 1300: 1316: 1322: 1344: 1346: 1353: 1384:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

```

y= 726: 846: 858: 1358: 1870:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1401: 1401: 1401: 1413: 1432:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

```

y= 1614: 78: 590: 1905: 1980: 1102: 334: 846: 1358: 189:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1474: 1516: 1530: 1542: 1569: 1572: 1640: 1657: 1669: 1670:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

```

```

y= 334: 413: 590: 637: 846:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1671: 1671: 1672: 1672: 1673:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

```

y= 862: 1086: 1102: 1311: 1358: 1535: 1614: 1760: 1870: 1984:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1673: 1674: 1674: 1675: 1676: 1676: 1677: 1678: 1678: 1679:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 992.0 м, Y= 1549.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.00124 доли ПДК
	0.00149 мг/м3

Достигается при опасном направлении 222 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
----	<Об-П>	<Ис>	----	М- (Мг)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	----
1	023501	6001	П1	0.0052	0.001242	100.0	100.0	0.240305096	
В сумме =				0.001242	100.0				

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :010 Шымкент.  
Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:48:  
Примесь :2732 - Керосин (654*)  
ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 61  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 12.0 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=      -9:      -24:      -24:      -8:      24:      70:      131:      205:      292:      389:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      675:      550:      425:      300:      179:      62:      -48:      -149:      -240:      -320:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
```

```
y= 495: 547: 547: 635: 754:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= -387: -415: -414: -458: -500:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
```

```
y=      877:     1002:     1127:     1251:     1371:     1486:     1594:     1693:     1781:     1857:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=     -526:     -537:     -532:     -511:     -475:     -425:     -360:     -282:     -193:      -93:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
```

```
y= 1920: 1946: 1946: 1947: 1995:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 16: 69: 69: 69: 185:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
```

```
y=     2030:     2048:     2051:     2038:     2010:     1967:     1909:     1837:     1753:     1659:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=       306:       430:       555:       680:       803:       920:      1032:      1135:      1229:      1311:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
```

```
y= 1554: 1442: 1323: 1262: 1262:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1381: 1437: 1478: 1496: 1494:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
```

```
y=     1188:     1064:      938:      813:      691:      574:      463:      361:      269:      188:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=     1514:     1530:     1532:     1517:     1487:     1442:     1383:     1310:     1225:     1129:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
```

```
y= 119: 65: 48: 49: 22:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1023: 910: 868: 867: 797:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
```

```
y=       -9:
-----:
x=       675:
-----:
Qc : 0.001:
Cc : 0.001:
~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1494.0 м, Y= 1262.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00071 доли ПДК |

| 0.00086 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 256 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	023501 6001	П1	0.0052	0.000713	100.0	100.0	0.138006449
В сумме =			0.000713	100.0			

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :010 Шымкент.

Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:48:

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= 1531.0 м, Y= 964.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.00070 доли ПДК
		0.00084 мг/м3

Достигается при опасном направлении 273 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	023501 6001	П1	0.0052	0.000704	100.0	100.0	0.136170387
В сумме =			0.000704	100.0			

Точка 2. Расчетная точка 2.

Координаты точки : X= 1251.0 м, Y= 462.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.00084 доли ПДК
		0.00101 мг/м3

Достигается при опасном направлении 306 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	023501 6001	П1	0.0052	0.000840	100.0	100.0	0.162482947
В сумме =			0.000840	100.0			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:48:

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР
Ди| Выброс													
<Об-П><Ис>	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	градС	~~~	~~~	~~~	~~~	гр.	~~~	~~~
023501 0001	T	12.0	0.50	10.00	1.96	90.0	404	853				3.0	1.000
0 0.0468000													
023501 0002	T	12.0	0.50	10.00	1.96	90.0	404	853				3.0	1.000
0 0.1170000													

023501 6004 П1 2.5 30.0 401 862 6 5 0 3.0 1.000  
0 0.1170000

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:48:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.6 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКр 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	023501 0001	0.046800	Т	0.060932	1.43	63.1	
2	023501 0002	0.117000	Т	0.152330	1.43	63.1	
3	023501 6004	0.117000	П1	14.896454	0.50	7.1	
~~~~~							
Суммарный Мq =		0.280800 г/с					
Сумма См по всем источникам =		15.109716 долей ПДК					
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.51 м/с		

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:48:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.6 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2560x2816 с шагом 256

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв = 0.51 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:48:

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 399, Y= 1011

размеры: длина (по X)= 2560, ширина (по Y)= 2816, шаг сетки= 256

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

#### Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	|
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	|
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	|
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА вQc [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= 2419 : Y-строка 1 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=176)

x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:
~~~~~
-----
x= 1679:
-----:
Qc : 0.012:
Cc : 0.006:
~~~~~

y= 2163 : Y-строка 2 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=175)
-----:
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.026: 0.026: 0.024: 0.020: 0.017:
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009:
~~~~~
-----
x= 1679:
-----:
Qc : 0.014:
Cc : 0.007:
~~~~~

y= 1907 : Y-строка 3 Cmax= 0.041 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=173)
-----:
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.014: 0.018: 0.023: 0.029: 0.036: 0.041: 0.040: 0.035: 0.028: 0.022:
Cc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.018: 0.020: 0.020: 0.017: 0.014: 0.011:
~~~~~
-----
x= 1679:
-----:
Qc : 0.017:
Cc : 0.008:
~~~~~

y= 1651 : Y-строка 4 Cmax= 0.083 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=171)
-----:
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.016: 0.021: 0.029: 0.042: 0.062: 0.083: 0.080: 0.057: 0.039: 0.028:
Cc : 0.008: 0.011: 0.015: 0.021: 0.031: 0.042: 0.040: 0.029: 0.020: 0.014:
Фоп: 115 : 120 : 126 : 136 : 151 : 171 : 193 : 213 : 226 : 235 :
: : : : : : : : : : :
Ви : 0.010: 0.013: 0.019: 0.028: 0.045: 0.064: 0.061: 0.041: 0.026: 0.017:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.014: 0.012: 0.009: 0.007:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
-----
x= 1679:
-----:
Qc : 0.020:
Cc : 0.010:
Фоп: 241 :
: :
Ви : 0.012:
Ки : 6004 :
Ви : 0.006:
Ки : 0002 :
Ви : 0.002:
Ки : 0001 :
~~~~~

y= 1395 : Y-строка 5 Cmax= 0.205 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=165)
-----:
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.018: 0.025: 0.037: 0.063: 0.134: 0.205: 0.193: 0.121: 0.056: 0.034:
Cc : 0.009: 0.012: 0.018: 0.032: 0.067: 0.102: 0.096: 0.060: 0.028: 0.017:
Фоп: 106 : 109 : 114 : 122 : 137 : 165 : 202 : 227 : 240 : 247 :
: : : : : : : : : : :
Ви : 0.011: 0.016: 0.024: 0.046: 0.112: 0.178: 0.167: 0.099: 0.040: 0.022:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.019: 0.019: 0.015: 0.012: 0.009:

```

Цех по производству алюминиевого прута на территории индустриальной зоны «Оңтүстік», ул. Капал батыра, здание №7/2,  
г. Шымкент, ТОО «AluTech»

```

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
----
x= 1679:
-----
Qc : 0.023:
Cc : 0.012:
Фоп: 252 :
:
Ви : 0.014:
Ки : 6004 :
Ви : 0.006:
Ки : 0002 :
Ви : 0.003:
Ки : 0001 :
~~~~~

y= 1139 : Y-строка 6 Стах= 0.546 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=141)

x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:

Qc : 0.019: 0.027: 0.043: 0.091: 0.217: 0.546: 0.461: 0.182: 0.074: 0.039:
Cc : 0.009: 0.013: 0.021: 0.045: 0.108: 0.273: 0.231: 0.091: 0.037: 0.019:
Фоп: 95 : 97 : 98 : 102 : 110 : 141 : 230 : 253 : 259 : 262 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.012: 0.017: 0.029: 0.071: 0.189: 0.518: 0.432: 0.156: 0.055: 0.025:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.020: 0.020: 0.021: 0.018: 0.013: 0.009:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
----
x= 1679:
-----
Qc : 0.025:
Cc : 0.013:
Фоп: 264 :
:
Ви : 0.016:
Ки : 6004 :
Ви : 0.007:
Ки : 0002 :
Ви : 0.003:
Ки : 0001 :
~~~~~

y= 883 : Y-строка 7 Стах= 0.537 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра= 38)

x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:

Qc : 0.019: 0.027: 0.043: 0.090: 0.216: 0.537: 0.460: 0.182: 0.074: 0.039:
Cc : 0.009: 0.013: 0.021: 0.045: 0.108: 0.268: 0.230: 0.091: 0.037: 0.019:
Фоп: 85 : 84 : 82 : 78 : 70 : 38 : 310 : 287 : 281 : 278 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.012: 0.017: 0.029: 0.071: 0.189: 0.514: 0.431: 0.156: 0.055: 0.025:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.019: 0.016: 0.021: 0.019: 0.013: 0.009:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
----
x= 1679:
-----
Qc : 0.025:
Cc : 0.013:
Фоп: 276 :
:
Ви : 0.016:
Ки : 6004 :
Ви : 0.007:
Ки : 0002 :
Ви : 0.003:
Ки : 0001 :
~~~~~

y= 627 : Y-строка 8 Стах= 0.204 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра= 15)

```





```

x= 1679:
-----:
Qc : 0.014:
Cc : 0.007:
~~~~~

y= -397 : Y-строка 12 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра= 4)
-----:
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:
-----:
Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:
~~~~~

x= 1679:
-----:
Qc : 0.012:
Cc : 0.006:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 399.0 м, Y= 1139.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.54553 доли ПДК
	0.27277 мг/м3

Достигается при опасном направлении 141 град.  
и скорости ветра 12.00 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	
----	<Об-П>-<Ис>	----	---М- (Мг)---	С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/М ---	
1	023501 6004	П1	0.1170	0.518031	95.0	95.0	4.4276156	
2	023501 0002	Т	0.1170	0.019644	3.6	98.6	0.167895138	
			В сумме =	0.537675	98.6			
	Суммарный вклад остальных =			0.007858	1.4			

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :010 Шымкент.  
Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:48:  
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	X= 399 м; Y= 1011
Длина и ширина	L= 2560 м; B= 2816 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 256 м

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*--|-----|-----|-----|-----|-----С-----|-----|-----|-----|-----|-----|												
1-	0.010	0.012	0.014	0.016	0.018	0.018	0.018	0.017	0.016	0.014	0.012	- 1
2-	0.012	0.015	0.018	0.021	0.024	0.026	0.026	0.024	0.020	0.017	0.014	- 2
3-	0.014	0.018	0.023	0.029	0.036	0.041	0.040	0.035	0.028	0.022	0.017	- 3
4-	0.016	0.021	0.029	0.042	0.062	0.083	0.080	0.057	0.039	0.028	0.020	- 4
5-	0.018	0.025	0.037	0.063	0.134	0.205	0.193	0.121	0.056	0.034	0.023	- 5
6-	0.019	0.027	0.043	0.091	0.217	0.546	0.461	0.182	0.074	0.039	0.025	- 6
7-	0.019	0.027	0.043	0.090	0.216	0.537	0.460	0.182	0.074	0.039	0.025	- 7
8-	0.018	0.025	0.037	0.063	0.134	0.204	0.192	0.121	0.056	0.034	0.023	- 8

9-	0.016	0.021	0.029	0.042	0.062	0.083	0.079	0.057	0.039	0.028	0.020	-	9
10-	0.014	0.018	0.023	0.029	0.036	0.041	0.040	0.035	0.028	0.022	0.017	-	10
11-	0.012	0.015	0.018	0.021	0.024	0.026	0.026	0.024	0.021	0.017	0.014	-	11
12-	0.010	0.012	0.014	0.016	0.018	0.019	0.018	0.017	0.016	0.014	0.012	-	12
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->См =0.54553 долей ПДК  
=0.27277 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 399.0 м  
( X-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 1139.0 м  
При опасном направлении ветра : 141 град.  
и заданной скорости ветра : 15.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :010 Шымкент.  
Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:48:  
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 55  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА вQc [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
| ~~~~~~ |  
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
| ~~~~~~ |

y=	1843:	1729:	1870:	1896:	1614:	1549:	1487:	325:	334:	431:
x=	886:	908:	920:	952:	962:	992:	1067:	1128:	1128:	1128:
Qc :	0.040:	0.048:	0.037:	0.034:	0.057:	0.063:	0.061:	0.039:	0.039:	0.045:
Cc :	0.020:	0.024:	0.018:	0.017:	0.029:	0.031:	0.030:	0.019:	0.020:	0.023:
Фоп:	205 :	209 :	206 :	207 :	217 :	222 :	230 :	318 :	317 :	313 :
Ви :	0.026:	0.033:	0.024:	0.022:	0.041:	0.045:	0.044:	0.025:	0.026:	0.031:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.009:	0.011:	0.009:	0.009:	0.012:	0.012:	0.012:	0.009:	0.010:	0.010:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	1899:	1358:	1870:	1311:	1614:
x=	1149:	1157:	1176:	1190:	1218:
Qc :	0.029:	0.060:	0.029:	0.059:	0.038:
Cc :	0.014:	0.030:	0.014:	0.029:	0.019:
Фоп:	216 :	242 :	218 :	246 :	230 :
Ви :	0.018:	0.043:	0.018:	0.042:	0.025:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.007:	0.012:	0.008:	0.012:	0.009:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.003:	0.005:	0.003:	0.005:	0.004:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	290:	1183:	590:	620:	1102:	246:	1056:	1902:	92:	334:
x=	1221:	1267:	1274:	1300:	1316:	1322:	1344:	1346:	1353:	1384:

Цех по производству алюминиевого прута на территории индустриальной зоны «Оңтүстік», ул. Капал батыра, здание №7/2,  
г. Шымкент, ТОО «AluTech»

Qc : 0.033: 0.053: 0.043: 0.042: 0.049: 0.028: 0.046: 0.023: 0.023: 0.028:  
Cc : 0.016: 0.027: 0.021: 0.021: 0.024: 0.014: 0.023: 0.012: 0.011: 0.014:  
Фоп: 315 : 257 : 298 : 296 : 263 : 313 : 267 : 223 : 317 : 307 :  
: : : : : : : : : : :  
Ви : 0.021: 0.037: 0.029: 0.028: 0.034: 0.017: 0.032: 0.015: 0.014: 0.018:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.008: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.007: 0.011: 0.006: 0.006: 0.007:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.003: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.003:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

y= 726: 846: 858: 1358: 1870:

x= 1401: 1401: 1401: 1413: 1432:

Qc : 0.037: 0.040: 0.040: 0.035: 0.022:
Cc : 0.019: 0.020: 0.020: 0.018: 0.011:
Фоп: 287 : 280 : 280 : 249 : 227 :
: : : : :
Ви : 0.025: 0.026: 0.026: 0.023: 0.014:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.006:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

y= 1614: 78: 590: 1905: 1980: 1102: 334: 846: 1358: 189:  
-----  
x= 1474: 1516: 1530: 1542: 1569: 1572: 1640: 1657: 1669: 1670:  
-----  
Qc : 0.027: 0.019: 0.028: 0.019: 0.018: 0.030: 0.021: 0.026: 0.024: 0.018:  
Cc : 0.013: 0.010: 0.014: 0.010: 0.009: 0.015: 0.010: 0.013: 0.012: 0.009:  
~~~~~

y= 334: 413: 590: 637: 846:

x= 1671: 1671: 1672: 1672: 1673:

Qc : 0.020: 0.021: 0.023: 0.023: 0.025:
Cc : 0.010: 0.010: 0.012: 0.012: 0.013:
~~~~~

y= 862: 1086: 1102: 1311: 1358: 1535: 1614: 1760: 1870: 1984:  
-----  
x= 1673: 1674: 1674: 1675: 1676: 1676: 1677: 1678: 1678: 1679:  
-----  
Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016:  
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 992.0 м, Y= 1549.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06269 доли ПДК |
| 0.03134 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 222 град.  
и скорости ветра 12.00 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- (Мг) --	С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ----
1	|023501 6004|	П1|	0.1170|	0.045431|	72.5 |	72.5 |	0.388296843 |
2	|023501 0002|	Т |	0.1170|	0.012327 |	19.7 |	92.1 |	0.105355456 |
3	|023501 0001|	Т |	0.0468|	0.004931 |	7.9 |	100.0 |	0.105355449 |
			В сумме =	0.062688	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:48:

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 61  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА вQc [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

~~~~~|~~~~~|  
| -Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
~~~~~|~~~~~|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -9:    | -24:   | -24:   | -8:    | 24:    | 70:    | 131:   | 205:   | 292:   | 389:   |
| x=   | 675:   | 550:   | 425:   | 300:   | 179:   | 62:    | -48:   | -149:  | -240:  | -320:  |
| Qc : | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: |
| Cc : | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |

|      |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 495:   | 547:   | 547:   | 635:   | 754:   |
| x=   | -387:  | -415:  | -414:  | -458:  | -500:  |
| Qc : | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: |
| Cc : | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 877:   | 1002:  | 1127:  | 1251:  | 1371:  | 1486:  | 1594:  | 1693:  | 1781:  | 1857:  |
| x=   | -526:  | -537:  | -532:  | -511:  | -475:  | -425:  | -360:  | -282:  | -193:  | -93:   |
| Qc : | 0.032: | 0.032: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.032: | 0.032: | 0.032: |
| Cc : | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |

|      |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1920:  | 1946:  | 1946:  | 1947:  | 1995:  |
| x=   | 16:    | 69:    | 69:    | 69:    | 185:   |
| Qc : | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: |
| Cc : | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2030:  | 2048:  | 2051:  | 2038:  | 2010:  | 1967:  | 1909:  | 1837:  | 1753:  | 1659:  |
| x=   | 306:   | 430:   | 555:   | 680:   | 803:   | 920:   | 1032:  | 1135:  | 1229:  | 1311:  |
| Qc : | 0.032: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.032: |
| Cc : | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |

|      |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1554:  | 1442:  | 1323:  | 1262:  | 1262:  |
| x=   | 1381:  | 1437:  | 1478:  | 1496:  | 1494:  |
| Qc : | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: |
| Cc : | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1188:  | 1064:  | 938:   | 813:   | 691:   | 574:   | 463:   | 361:   | 269:   | 188:   |
| x=   | 1514:  | 1530:  | 1532:  | 1517:  | 1487:  | 1442:  | 1383:  | 1310:  | 1225:  | 1129:  |
| Qc : | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: |
| Cc : | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |

|      |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 119:   | 65:    | 48:    | 49:    | 22:    |
| x=   | 1023:  | 910:   | 868:   | 867:   | 797:   |
| Qc : | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: |
| Cc : | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |

y= -9:  
-----  
x= 675:  
-----  
Qc : 0.032:  
Cc : 0.016:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1494.0 м, Y= 1262.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03235 доли ПДК |
| 0.01617 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 256 град.  
и скорости ветра 12.00 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         | 023501 6004 | П1  | 0.1170 | 0.020851 | 64.5     | 64.5   | 0.178214237   |
| 2         | 023501 0002 | Т   | 0.1170 | 0.008213 | 25.4     | 89.8   | 0.070194907   |
| 3         | 023501 0001 | Т   | 0.0468 | 0.003285 | 10.2     | 100.0  | 0.070194900   |
| В сумме = |             |     |        | 0.032349 | 100.0    |        |               |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Группа точек 090  
Город :010 Шымкент.  
Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:48:  
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.  
Координаты точки : X= 1531.0 м, Y= 964.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03193 доли ПДК |  
| 0.01596 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 272 град.
и скорости ветра 12.00 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	023501 6004	П1	0.1170	0.020429	64.0	64.0	0.174603969
2	023501 0002	Т	0.1170	0.008215	25.7	89.7	0.070213750
3	023501 0001	Т	0.0468	0.003286	10.3	100.0	0.070213743
В сумме =				0.031930	100.0		

Точка 2. Расчетная точка 2.
Координаты точки : X= 1251.0 м, Y= 462.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03871 доли ПДК |
| 0.01936 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 306 град.  
и скорости ветра 12.00 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         | 023501 6004 | П1  | 0.1170 | 0.025461 | 65.8     | 65.8   | 0.217615232   |
| 2         | 023501 0002 | Т   | 0.1170 | 0.009467 | 24.5     | 90.2   | 0.080911346   |
| 3         | 023501 0001 | Т   | 0.0468 | 0.003787 | 9.8      | 100.0  | 0.080911346   |
| В сумме = |             |     |        | 0.038714 | 100.0    |        |               |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

**Цех по производству алюминиевого прута на территории индустриальной зоны «Оңтүстік», ул. Капал батыра, здание №7/2,  
г. Шымкент, ТОО «AluTech»**

Город :010 Шымкент.  
 Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:48:  
 Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас)  
 (493)  
 ПДКр для примеси 2907 = 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                                                            |     |      |      |       |      |      |     |     |    |    |     |     |       |
| <Об-П>~<Ис>\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|градС\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|гр.\|~~~\|~~~\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~\|~~~г/с~~                                                           |     |      |      |       |      |      |     |     |    |    |     |     |       |
| 023501 0001                                                           | T   | 12.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96 | 90.0 | 404 | 853 |    |    |     | 3.0 | 1.000 |
| 0 0.0056000                                                           |     |      |      |       |      |      |     |     |    |    |     |     |       |
| 023501 0002                                                           | T   | 12.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96 | 90.0 | 404 | 853 |    |    |     | 3.0 | 1.000 |
| 0 0.0140000                                                           |     |      |      |       |      |      |     |     |    |    |     |     |       |
| 023501 6004                                                           | П1  | 2.5  |      |       |      | 30.0 | 401 | 862 | 6  | 5  | 0   | 3.0 | 1.000 |
| 0 0.0140000                                                           |     |      |      |       |      |      |     |     |    |    |     |     |       |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :010 Шымкент.  
 Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:48:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.6 град.С)  
 Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас)  
 (493)  
 ПДКр для примеси 2907 = 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         | M                  | Тип  | См                     | Um          | Xm        |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | -[доли ПДК]-           | ---[м/с]--- | ---[м]--- |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 023501 0001 | 0.005600           | T    | 0.024303               | 1.43        | 63.1      |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 023501 0002 | 0.014000           | T    | 0.060758               | 1.43        | 63.1      |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 023501 6004 | 0.014000           | П1   | 5.941606               | 0.50        | 7.1       |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                    |      |                        |             |           |  |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |             | 0.033600 г/с       |      |                        |             |           |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             | 6.026668 долей ПДК |      |                        |             |           |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |                    |      |                        |             |           |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             |                    |      |                        | 0.51 м/с    |           |  |

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :010 Шымкент.  
 Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:48:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.6 град.С)  
 Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас)  
 (493)  
 ПДКр для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2560x2816 с шагом 256  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.51 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :010 Шымкент.  
 Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:48:  
 Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас)  
 (493)  
 ПДКр для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 399, Y= 1011  
размеры: длина (по X)= 2560, ширина (по Y)= 2816, шаг сетки= 256  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 12.0 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= 2419 : Y-строка 1 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=176)

|         |      |      |      |     |     |     |     |      |      |
|---------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|------|
| x= -881 | -625 | -369 | -113 | 143 | 399 | 655 | 911 | 1167 | 1423 |
|---------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|------|

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

x= 1679:

Qc : 0.005:

Cc : 0.001:

~~~~~

y= 2163 : Y-строка 2 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=175)

|         |      |      |      |     |     |     |     |      |      |
|---------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|------|
| x= -881 | -625 | -369 | -113 | 143 | 399 | 655 | 911 | 1167 | 1423 |
|---------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|------|

Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

x= 1679:

Qc : 0.006:

Cc : 0.001:

~~~~~

y= 1907 : Y-строка 3 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=173)

|         |      |      |      |     |     |     |     |      |      |
|---------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|------|
| x= -881 | -625 | -369 | -113 | 143 | 399 | 655 | 911 | 1167 | 1423 |
|---------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|------|

Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.016: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
~~~~~

x= 1679:

Qc : 0.007:

Cc : 0.001:

~~~~~

y= 1651 : Y-строка 4 Cmax= 0.033 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=171)

|         |      |      |      |     |     |     |     |      |      |
|---------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|------|
| x= -881 | -625 | -369 | -113 | 143 | 399 | 655 | 911 | 1167 | 1423 |
|---------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|------|

Qc : 0.006: 0.009: 0.012: 0.017: 0.025: 0.033: 0.032: 0.023: 0.016: 0.011:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:  
~~~~~

x= 1679:

Qc : 0.008:

Cc : 0.001:

~~~~~

y= 1395 : Y-строка 5 Cmax= 0.082 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=165)

|         |      |      |      |     |     |     |     |      |      |
|---------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|------|
| x= -881 | -625 | -369 | -113 | 143 | 399 | 655 | 911 | 1167 | 1423 |
|---------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|------|

Qc : 0.007: 0.010: 0.015: 0.025: 0.054: 0.082: 0.077: 0.048: 0.022: 0.014:  
~~~~~

Цех по производству алюминиевого прута на территории индустриальной зоны «Оңтүстік», ул. Капал батыра, здание №7/2,
г. Шымкент, ТОО «AluTech»

```

Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.012: 0.012: 0.007: 0.003: 0.002:
Фоп: 106 : 109 : 114 : 122 : 137 : 165 : 202 : 227 : 240 : 247 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.006: 0.010: 0.018: 0.045: 0.071: 0.066: 0.040: 0.016: 0.009:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
----
x= 1679:
-----
Qc : 0.009:
Cc : 0.001:
Фоп: 252 :
:      :
Ви : 0.006:
Ки : 6004 :
Ви : 0.003:
Ки : 0002 :
Ви : 0.001:
Ки : 0001 :
~~~~~

y= 1139 : Y-строка 6 Cmax= 0.218 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=141)
-----
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:
-----
Qc : 0.008: 0.011: 0.017: 0.036: 0.086: 0.218: 0.184: 0.072: 0.030: 0.015:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.013: 0.033: 0.028: 0.011: 0.004: 0.002:
Фоп: 95 : 97 : 98 : 102 : 110 : 141 : 230 : 253 : 259 : 262 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.007: 0.011: 0.028: 0.076: 0.207: 0.172: 0.062: 0.022: 0.010:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 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: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
----
x= 1679:
-----
Qc : 0.010:
Cc : 0.001:
Фоп: 264 :
:      :
Ви : 0.006:
Ки : 6004 :
Ви : 0.003:
Ки : 0002 :
Ви : 0.001:
Ки : 0001 :
~~~~~

y= 883 : Y-строка 7 Cmax= 0.214 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра= 38)
-----
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:
-----
Qc : 0.008: 0.011: 0.017: 0.036: 0.086: 0.214: 0.184: 0.072: 0.030: 0.015:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.013: 0.032: 0.028: 0.011: 0.004: 0.002:
Фоп: 85 : 84 : 82 : 78 : 70 : 38 : 310 : 287 : 281 : 278 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.007: 0.011: 0.028: 0.076: 0.205: 0.172: 0.062: 0.022: 0.010:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 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: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
----
x= 1679:
-----
Qc : 0.010:
Cc : 0.002:
Фоп: 276 :
:      :
Ви : 0.006:
Ки : 6004 :
Ви : 0.003:

```


Ки : 0002 :
Ви : 0.001:
Ки : 0001 :
~~~~~

y= 627 : Y-строка 8 Cmax= 0.081 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра= 15)

```
-----:
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:
-----:
Qc : 0.007: 0.010: 0.015: 0.025: 0.053: 0.081: 0.077: 0.048: 0.022: 0.013:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.012: 0.012: 0.007: 0.003: 0.002:
Фоп: 75 : 71 : 66 : 58 : 43 : 15 : 338 : 313 : 300 : 293 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.004: 0.006: 0.010: 0.018: 0.044: 0.070: 0.066: 0.039: 0.016: 0.009:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
```

-----

x= 1679:

-----:

Qc : 0.009:

Cc : 0.001:

Фоп: 288 :

: :

Ви : 0.006:

Ки : 6004 :

Ви : 0.003:

Ки : 0002 :

Ви : 0.001:

Ки : 0001 :

~~~~~

y= 371 : Y-строка 9 Cmax= 0.033 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра= 9)

```
-----:
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:
-----:
Qc : 0.006: 0.009: 0.012: 0.017: 0.025: 0.033: 0.032: 0.023: 0.016: 0.011:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~
```

-----

x= 1679:

-----:

Qc : 0.008:

Cc : 0.001:

~~~~~

y= 115 : Y-строка 10 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра= 7)

```
-----:
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:
-----:
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.016: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~
```

x= 1679:

-----:

Qc : 0.007:

Cc : 0.001:

~~~~~

y= -141 : Y-строка 11 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра= 5)

```
-----:
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:
-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
```

-----

x= 1679:

-----:

Qc : 0.006:

Cc : 0.001:

~~~~~

y= -397 : Y-строка 12 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра= 4)

```
-----:
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:
-----:
```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
----
x= 1679:
-----:
Qc : 0.005:
Cc : 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 399.0 м, Y= 1139.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.21759 доли ПДК |
|                                     | 0.03264 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 141 град.  
и скорости ветра 12.00 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 |      |
| ----              | <Об-П>-<Ис>               | ---- | М- (Мq) -- | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        | ---- |
| 1                 | 023501 6004               | П1   | 0.0140     | 0.206622    | 95.0     | 95.0   | 14.7587194   |      |
| 2                 | 023501 0002               | Т    | 0.0140     | 0.007835    | 3.6      | 98.6   | 0.559650421  |      |
|                   |                           |      | В сумме =  | 0.214457    | 98.6     |        |              |      |
|                   | Суммарный вклад остальных |      | =          | 0.003134    | 1.4      |        |              |      |

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :010 Шымкент.  
Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:48:  
Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас)  
(493)  
ПДКр для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

______Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____  
| Координаты центра : X= 399 м; Y= 1011 |  
| Длина и ширина : L= 2560 м; В= 2816 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 256 м |

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *   | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |     |
| 1-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | - 1 |
| 2-  | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | - 2 |
| 3-  | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.016 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | - 3 |
| 4-  | 0.006 | 0.009 | 0.012 | 0.017 | 0.025 | 0.033 | 0.032 | 0.023 | 0.016 | 0.011 | 0.008 | - 4 |
| 5-  | 0.007 | 0.010 | 0.015 | 0.025 | 0.054 | 0.082 | 0.077 | 0.048 | 0.022 | 0.014 | 0.009 | - 5 |
| 6-  | 0.008 | 0.011 | 0.017 | 0.036 | 0.086 | 0.218 | 0.184 | 0.072 | 0.030 | 0.015 | 0.010 | - 6 |
| 7-  | 0.008 | 0.011 | 0.017 | 0.036 | 0.086 | 0.214 | 0.184 | 0.072 | 0.030 | 0.015 | 0.010 | - 7 |
| 8-  | 0.007 | 0.010 | 0.015 | 0.025 | 0.053 | 0.081 | 0.077 | 0.048 | 0.022 | 0.013 | 0.009 | - 8 |
| 9-  | 0.006 | 0.009 | 0.012 | 0.017 | 0.025 | 0.033 | 0.032 | 0.023 | 0.016 | 0.011 | 0.008 | - 9 |
| 10- | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.016 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | -10 |
| 11- | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | -11 |
| 12- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | -12 |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |     |

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->См =0.21759 долей ПДК  
=0.03264 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 399.0 м  
( X-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 1139.0 м  
При опасном направлении ветра : 141 град.  
и заданной скорости ветра : 15.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :010 Шымкент.  
Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:48:  
Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас)  
(493)  
ПДКр для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 55  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

#### Расшифровка обозначений

|  |                                           |  |
|--|-------------------------------------------|--|
| \| | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |
| \| | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] | \| |
| \| | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] | \| |
| \| | Ви - вклад ИСТОЧНИКА вQc [доли ПДК] | \| |
| \| | Ки - код источника для верхней строки Ви | \| |

~~~~~|~~~~~|  
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
~~~~~|~~~~~|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1843:  | 1729:  | 1870:  | 1896:  | 1614:  | 1549:  | 1487:  | 325:   | 334:   | 431:   |
| x=   | 886:   | 908:   | 920:   | 952:   | 962:   | 992:   | 1067:  | 1128:  | 1128:  | 1128:  |
| Qc : | 0.016: | 0.019: | 0.015: | 0.014: | 0.023: | 0.025: | 0.024: | 0.015: | 0.016: | 0.018: |
| Cc : | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.002: | 0.002: | 0.003: |

|      |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1899:  | 1358:  | 1870:  | 1311:  | 1614:  |
| x=   | 1149:  | 1157:  | 1176:  | 1190:  | 1218:  |
| Qc : | 0.011: | 0.024: | 0.012: | 0.023: | 0.015: |
| Cc : | 0.002: | 0.004: | 0.002: | 0.004: | 0.002: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 290:   | 1183:  | 590:   | 620:   | 1102:  | 246:   | 1056:  | 1902:  | 92:    | 334:   |
| x=   | 1221:  | 1267:  | 1274:  | 1300:  | 1316:  | 1322:  | 1344:  | 1346:  | 1353:  | 1384:  |
| Qc : | 0.013: | 0.021: | 0.017: | 0.017: | 0.019: | 0.011: | 0.018: | 0.009: | 0.009: | 0.011: |
| Cc : | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.001: | 0.001: | 0.002: |

|      |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 726:   | 846:   | 858:   | 1358:  | 1870:  |
| x=   | 1401:  | 1401:  | 1401:  | 1413:  | 1432:  |
| Qc : | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.014: | 0.009: |
| Cc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1614:  | 78:    | 590:   | 1905:  | 1980:  | 1102:  | 334:   | 846:   | 1358:  | 189:   |
| x=   | 1474:  | 1516:  | 1530:  | 1542:  | 1569:  | 1572:  | 1640:  | 1657:  | 1669:  | 1670:  |
| Qc : | 0.011: | 0.008: | 0.011: | 0.008: | 0.007: | 0.012: | 0.008: | 0.010: | 0.010: | 0.007: |
| Cc : | 0.002: | 0.001: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.001: | 0.002: | 0.001: | 0.001: |

|    |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 334:  | 413:  | 590:  | 637:  | 846:  |
| x= | 1671: | 1671: | 1672: | 1672: | 1673: |

Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:  
~~~~~

y= 862: 1086: 1102: 1311: 1358: 1535: 1614: 1760: 1870: 1984:  
-----  
x= 1673: 1674: 1674: 1675: 1676: 1676: 1677: 1678: 1678: 1679:  
-----  
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 992.0 м, Y= 1549.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02500 доли ПДК |  
| 0.00375 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 222 град.  
и скорости ветра 12.00 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         | 023501 6004 | П1  | 0.0140 | 0.018121 | 72.5     | 72.5   | 1.2943228     |
| 2         | 023501 0002 | Т   | 0.0140 | 0.004917 | 19.7     | 92.1   | 0.351184845   |
| 3         | 023501 0001 | Т   | 0.0056 | 0.001967 | 7.9      | 100.0  | 0.351184845   |
| В сумме = |             |     |        | 0.025004 | 100.0    |        |               |

~~~~~

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :010 Шымкент.  
Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:48:  
Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас)  
(493)  
ПДКр для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 61  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА вQc [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

~~~~~  
-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
~~~~~

y= -9: -24: -24: -8: 24: 70: 131: 205: 292: 389:  
-----  
x= 675: 550: 425: 300: 179: 62: -48: -149: -240: -320:  
-----  
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~

y= 495: 547: 547: 635: 754:  
-----  
x= -387: -415: -414: -458: -500:  
-----  
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~

y= 877: 1002: 1127: 1251: 1371: 1486: 1594: 1693: 1781: 1857:  
-----  
x= -526: -537: -532: -511: -475: -425: -360: -282: -193: -93:  
-----  
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~

```

y= 1920: 1946: 1946: 1947: 1995:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 16: 69: 69: 69: 185:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

```

y= 2030: 2048: 2051: 2038: 2010: 1967: 1909: 1837: 1753: 1659:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 306: 430: 555: 680: 803: 920: 1032: 1135: 1229: 1311:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

```

y= 1554: 1442: 1323: 1262: 1262:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1381: 1437: 1478: 1496: 1494:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

```

y= 1188: 1064: 938: 813: 691: 574: 463: 361: 269: 188:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1514: 1530: 1532: 1517: 1487: 1442: 1383: 1310: 1225: 1129:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

```

y= 119: 65: 48: 49: 22:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1023: 910: 868: 867: 797:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

```

y= -9:
-----:
x= 675:
-----:
Qc : 0.013:
Cc : 0.002:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1494.0 м, Y= 1262.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01290 доли ПДК |
|                                     | 0.00194 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 256 град.  
и скорости ветра 12.00 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         | 023501 6004 | П1  | 0.0140 | 0.008317 | 64.5     | 64.5   | 0.594047487  |
| 2         | 023501 0002 | Т   | 0.0140 | 0.003276 | 25.4     | 89.8   | 0.233983010  |
| 3         | 023501 0001 | Т   | 0.0056 | 0.001310 | 10.2     | 100.0  | 0.233983025  |
| В сумме = |             |     |        | 0.012903 | 100.0    |        |              |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :010 Шымкент.

Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:48:

Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас)  
(493)

ПДКр для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Координаты точки : X= 1531.0 м, Y= 964.0 м

Достигается при опасном направлении 272 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|------------|--------------|-----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>      | <Ис> | М- (Мq) -- | С [доли ПДК] | -----     | -----  | b=С/М ----    |
| 1    | 023501 6004 | П1   | 0.0140     | 0.008148     | 64.0      | 64.0   | 0.582013249   |
| 2    | 023501 0002 | T    | 0.0140     | 0.003277     | 25.7      | 89.7   | 0.234045818   |
| 3    | 023501 0001 | T    | 0.0056     | 0.001311     | 10.3      | 100.0  | 0.234045804   |
|      |             |      | В сумме =  | 0.012735     | 100.0     |        |               |

Координаты точки : X= 1251.0 м, Y= 462.0 м

Достигается при опасном направлении 306 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|------------|--------------|-----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>      | <Ис> | М- (Мq) -- | С [доли ПДК] | -----     | -----  | b=C/M         |
| 1    | 023501 6004 | П1   | 0.0140     | 0.010155     | 65.8      | 65.8   | 0.725384116   |
| 2    | 023501 0002 | T    | 0.0140     | 0.003776     | 24.5      | 90.2   | 0.269704491   |
| 3    | 023501 0001 | T    | 0.0056     | 0.001510     | 9.8       | 100.0  | 0.269704491   |
|      |             |      | В сумме =  | 0.015442     | 100.0     |        |               |

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

[illegible]

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

|                                                                                                                                                                                  |             |          |      |                        |             |             |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|------------------------|-------------|-------------|--|
| - 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                                                                                                                                                                                | 023501 6002 | 0.000920 | П1   | 0.195224               | 0.50        | 7.1         |  |
| 2                                                                                                                                                                                | 023501 6005 | 0.000480 | П1   | 0.101856               | 0.50        | 7.1         |  |
| Суммарный $M_q = 0.001400$ г/с                                                                                                                                                   |             |          |      |                        |             |             |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.297080 долей ПДК                                                                                                                              |             |          |      |                        |             |             |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                               |             |          |      |                        |             |             |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:48:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.6 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

песок,

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

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2560x2816 с шагом 256

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

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

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:48:

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

песок,

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

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 399$ ,  $Y = 1011$

размеры: длина (по  $X$ ) = 2560, ширина (по  $Y$ ) = 2816, шаг сетки = 256

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

#### Расшифровка обозначений

|  |                                                                              |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | $Q_c$ - суммарная концентрация [доли ПДК]                                    |  |
|  | $C_c$ - суммарная концентрация [мг/м.куб]                                    |  |
| \| | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | \| |
|  | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в $Q_c$ [доли ПДК]                                      |  |
| \| | Ки - код источника для верхней строки Ви | \| |
|  | ~~~~~                                                                        |  |
|  | -Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп ( $U_{оп}$ ) не печатается      |  |
|  | -Если в строке $C_{мах} < 0.05$ ПДК, то Фоп, $U_{оп}$ , Ви, Ки не печатаются |  |
|  | ~~~~~                                                                        |  |

y= 2419 : Y-строка 1  $C_{мах} = 0.000$  долей ПДК ( $x = 399.0$ ; напр.ветра=176)

-----  
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:

-----

$Q_c$  : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

$C_c$  : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

-----

x= 1679:

-----

Qc : 0.000:  
Cc : 0.000:  
~~~~~

y= 2163 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=175)

-----  
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
x= 1679:  
-----  
Qc : 0.000:  
Cc : 0.000:  
~~~~~

y= 1907 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=173)

-----  
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
x= 1679:  
-----  
Qc : 0.000:  
Cc : 0.000:  
~~~~~

y= 1651 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=171)

-----  
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
x= 1679:  
-----  
Qc : 0.000:  
Cc : 0.000:  
~~~~~

y= 1395 : Y-строка 5 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=165)

-----  
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
x= 1679:  
-----  
Qc : 0.000:  
Cc : 0.000:  
~~~~~

y= 1139 : Y-строка 6 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=141)

-----  
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.004: 0.010: 0.009: 0.003: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
x= 1679:  
-----  
Qc : 0.000:  
Cc : 0.000:  
~~~~~

y= 883 : Y-строка 7 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра= 38)

-----  
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.004: 0.010: 0.009: 0.003: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000:  
~~~~~



```

x= 1679:
-----:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 627 : Y-строка 8 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра= 15)
-----:
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~

x= 1679:
-----:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 371 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра= 9)
-----:
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

x= 1679:
-----:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 115 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра= 6)
-----:
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

x= 1679:
-----:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= -141 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра= 5)
-----:
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

x= 1679:
-----:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= -397 : Y-строка 12 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра= 4)
-----:
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

x= 1679:
-----:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

```

Координаты точки : X= 399.0 м, Y= 1139.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01034 доли ПДК |  
| 0.00310 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 141 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Мг) --	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	023501 6002	П1	0.00092000	0.006789	65.6	65.6	7.3793597
2	023501 6005	П1	0.00048000	0.003553	34.4	100.0	7.4016891
В сумме =			0.010342	100.0			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).

Вер.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:48:

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

песок,

песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 399 м; Y= 1011 |
| Длина и ширина : L= 2560 м; B= 2816 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 256 м |
~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1    | 2    | 3     | 4     | 5     | 6      | 7     | 8     | 9     | 10    | 11   |      |
|-----|------|------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| *-- | ---- | ---- | ----  | ----  | ----  | С----- | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- | ---- |
| 1-  | .    | .    | .     | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .     | .    | - 1  |
| 2-  | .    | .    | .     | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .     | .    | - 2  |
| 3-  | .    | .    | .     | .     | 0.000 | 0.001  | 0.001 | .     | .     | .     | .    | - 3  |
| 4-  | .    | .    | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .    | - 4  |
| 5-  | .    | .    | 0.000 | 0.001 | 0.002 | 0.004  | 0.003 | 0.002 | 0.001 | .     | .    | - 5  |
| 6-  | .    | .    | 0.001 | 0.001 | 0.004 | 0.010  | 0.009 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | .    | - 6  |
| 7-  | .    | .    | 0.001 | 0.001 | 0.004 | 0.010  | 0.009 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | .    | - 7  |
| 8-  | .    | .    | 0.000 | 0.001 | 0.002 | 0.004  | 0.003 | 0.002 | 0.001 | .     | .    | - 8  |
| 9-  | .    | .    | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .    | - 9  |
| 10- | .    | .    | .     | .     | 0.000 | 0.001  | 0.001 | .     | .     | .     | .    | -10  |
| 11- | .    | .    | .     | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .     | .    | -11  |
| 12- | .    | .    | .     | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .     | .    | -12  |
| --  | ---- | ---- | ----  | ----  | ----  | С----- | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- | ---- |
|     | 1    | 2    | 3     | 4     | 5     | 6      | 7     | 8     | 9     | 10    | 11   |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->См =0.01034 долей ПДК  
=0.00310 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 399.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 1139.0 м

При опасном направлении ветра : 141 град.

и заданной скорости ветра : 15.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:48:

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)

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 55

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

|     |                                       |
|-----|---------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА вQc [доли ПДК]      |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~|~~~~~|  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
 ~~~~~|~~~~~|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1843:  | 1729:  | 1870:  | 1896:  | 1614:  | 1549:  | 1487:  | 325:   | 334:   | 431:   |
| x=   | 886:   | 908:   | 920:   | 952:   | 962:   | 992:   | 1067:  | 1128:  | 1128:  | 1128:  |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1899:  | 1358:  | 1870:  | 1311:  | 1614:  |
| x=   | 1149:  | 1157:  | 1176:  | 1190:  | 1218:  |
| Qc : | 0.000: | 0.001: | 0.000: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 290:   | 1183:  | 590:   | 620:   | 1102:  | 246:   | 1056:  | 1902:  | 92:    | 334:   |
| x=   | 1221:  | 1267:  | 1274:  | 1300:  | 1316:  | 1322:  | 1344:  | 1346:  | 1353:  | 1384:  |
| Qc : | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 726:   | 846:   | 858:   | 1358:  | 1870:  |
| x=   | 1401:  | 1401:  | 1401:  | 1413:  | 1432:  |
| Qc : | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1614:  | 78:    | 590:   | 1905:  | 1980:  | 1102:  | 334:   | 846:   | 1358:  | 189:   |
| x=   | 1474:  | 1516:  | 1530:  | 1542:  | 1569:  | 1572:  | 1640:  | 1657:  | 1669:  | 1670:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 334:   | 413:   | 590:   | 637:   | 846:   |
| x=   | 1671:  | 1671:  | 1672:  | 1672:  | 1673:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 862:  | 1086: | 1102: | 1311: | 1358: | 1535: | 1614: | 1760: | 1870: | 1984: |
| x= | 1673: | 1674: | 1674: | 1675: | 1676: | 1676: | 1677: | 1678: | 1678: | 1679: |

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 992.0 м, Y= 1549.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00091 доли ПДК |
| 0.00027 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 222 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1         | 023501 6002 | П1  | 0.00092000 | 0.000595 | 65.7      | 65.7   | 0.647161424   |
| 2         | 023501 6005 | П1  | 0.00048000 | 0.000311 | 34.3      | 100.0  | 0.647161424   |
| В сумме = |             |     |            | 0.000906 | 100.0     |        |               |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:48:

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)  
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

#### Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА вQc [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
| ~~~~~ |  
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
| ~~~~~ |

y= -9: -24: -24: -8: 24: 70: 131: 205: 292: 389:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 675: 550: 425: 300: 179: 62: -48: -149: -240: -320:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 495: 547: 547: 635: 754:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= -387: -415: -414: -458: -500:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 877: 1002: 1127: 1251: 1371: 1486: 1594: 1693: 1781: 1857:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -526: -537: -532: -511: -475: -425: -360: -282: -193: -93:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 1920: 1946: 1946: 1947: 1995:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 16: 69: 69: 69: 185:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2030: 2048: 2051: 2038: 2010: 1967: 1909: 1837: 1753: 1659:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 306: 430: 555: 680: 803: 920: 1032: 1135: 1229: 1311:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1554: 1442: 1323: 1262: 1262:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1381: 1437: 1478: 1496: 1494:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1188: 1064: 938: 813: 691: 574: 463: 361: 269: 188:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1514: 1530: 1532: 1517: 1487: 1442: 1383: 1310: 1225: 1129:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 119: 65: 48: 49: 22:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1023: 910: 868: 867: 797:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -9:
-----:
x= 675:
-----:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1494.0 м, Y= 1262.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00042 доли ПДК |
| 0.00012 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 256 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	023501 6002	П1	0.00092000	0.000273	65.7	65.7	0.297023714
2	023501 6005	П1	0.00048000	0.000143	34.3	100.0	0.297023714
В сумме =				0.000416	100.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :010 Шымкент.

Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:49:

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

песок,

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

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= 1531.0 м, Y= 964.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00041 доли ПДК |
| 0.00012 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 273 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	023501 6002	П1	0.00092000	0.000269	65.7	65.7	0.292471081
2	023501 6005	П1	0.00048000	0.000140	34.3	100.0	0.292471081
			В сумме =	0.000409	100.0		

Точка 2. Расчетная точка 2.

Координаты точки : X= 1251.0 м, Y= 462.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00051 доли ПДК |
| 0.00015 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 306 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	023501 6002	П1	0.00092000	0.000334	65.7	65.7	0.362692058
2	023501 6005	П1	0.00048000	0.000174	34.3	100.0	0.362692028
			В сумме =	0.000508	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:49:

Группа суммации : \_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP
Ди| Выброс													
<Об-П><Ис>		~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
~		~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
----- Примесь 0301-----													
023501 0001	T	12.0	0.50	10.00	1.96	90.0	404	853			1.0	1.000	
0 0.0736000													
023501 0002	T	12.0	0.50	10.00	1.96	90.0	404	853			1.0	1.000	
0 0.0736000													
023501 0003	T	12.0	0.30	10.00	0.7069	90.0	404	853			1.0	1.000	
0 0.0155000													
023501 0004	T	3.0	0.10	10.00	0.0785	90.0	404	853			1.0	1.000	
0 0.0007300													
023501 0005	T	3.0	0.10	10.00	0.0785	90.0	404	853			1.0	1.000	
0 0.0003440													
023501 6001	П1	2.5				30.0	401	862	14	11	0 1.0	1.000	
0 0.0144000													
023501 6004	П1	2.5				30.0	401	862	6	5	0 1.0	1.000	
0 0.0736000													
----- Примесь 0330-----													
023501 0001	T	12.0	0.50	10.00	1.96	90.0	404	853			1.0	1.000	
0 0.0280000													
023501 0002	T	12.0	0.50	10.00	1.96	90.0	404	853			1.0	1.000	
0 0.0280000													
023501 6001	П1	2.5				30.0	401	862	14	11	0 1.0	1.000	
0 0.0026900													
023501 6004	П1	2.5				30.0	401	862	6	5	0 1.0	1.000	
0 0.0280000													

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект : 0235 QazMetService (алюминиевые чушки).
Вар.расч. : 1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:49:
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 25.6 град.С)
Группа суммации : \_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, 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	|023501 0001|	0.424000|	Т	0.092006|	1.43|	126.2|
2	|023501 0002|	0.424000|	Т	0.092006|	1.43|	126.2|
3	|023501 0003|	0.077500|	Т	0.033817|	1.01|	85.2|
4	|023501 0004|	0.003650|	Т	0.043322|	0.77|	19.8|
5	|023501 0005|	0.001720|	Т	0.020415|	0.77|	19.8|
6	|023501 6001|	0.077380|	П1	1.642005|	0.50|	14.3|
7	|023501 6004|	0.424000|	П1	8.997288|	0.50|	14.3|
~~~~~						
Суммарный $M_q = 1.432250$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)						
Сумма C_m по всем источникам = 10.920858 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.52 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город : 010 Шымкент.

Объект : 0235 QazMetService (алюминиевые чушки).

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:49:

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 25.6 град.С)

Группа суммации : \_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Запрошен учет постоянного фона $C_{fo} = 0.66770$ долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 2560x2816 с шагом 256

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.52$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город : 010 Шымкент.

Объект : 0235 QazMetService (алюминиевые чушки).

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:49:

Группа суммации : \_\_31=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 $X = 399$, $Y = 1011$

размеры: длина (по X) = 2560, ширина (по Y) = 2816, шаг сетки = 256

Запрошен учет постоянного фона $C_{fo} = 0.66770$ долей ПДК

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК]	|
| C_f - фоновая концентрация [доли ПДК]	|
| $U_{оп}$ - опасное направл. ветра [угл. град.]	|
| V_i - вклад ИСТОЧНИКА в Q_c [доли ПДК]	|
| K_i - код источника для верхней строки V_i	|

~~~~~

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

-Если одно направл. (скорость) ветра, то  $U_{оп}$  не печатается |

-Если в строке  $C_{мах} < 0.05$  ПДК, то  $U_{оп}$ ,  $V_i$ ,  $K_i$  не печатаются |

~~~~~

Цех по производству алюминиевого прута на территории индустриальной зоны «Оңтүстік», ул. Капал батыра, здание №7/2,
г. Шымкент, ТОО «AluTech»

y= 2419 : Y-строка 1 Cmax= 0.731 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=176)

```

-----:
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:
-----:
Qc : 0.704: 0.710: 0.716: 0.723: 0.728: 0.731: 0.731: 0.727: 0.722: 0.715:
Cф : 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668:
Фоп: 136 : 141 : 148 : 156 : 166 : 176 : 186 : 196 : 205 : 213 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.021: 0.025: 0.029: 0.033: 0.037: 0.039: 0.039: 0.036: 0.032: 0.028:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

-----:
x= 1679:
-----:
Qc : 0.709:
Cф : 0.668:
Фоп: 220 :
: :
Ви : 0.024:
Ки : 6004 :
Ви : 0.006:
Ки : 0002 :
Ви : 0.006:
Ки : 0001 :
~~~~~

```

y= 2163 : Y-строка 2 Cmax= 0.756 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=175)

```

-----:
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:
-----:
Qc : 0.710: 0.719: 0.729: 0.740: 0.749: 0.756: 0.755: 0.747: 0.738: 0.727:
Cф : 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668:
Фоп: 130 : 136 : 143 : 152 : 163 : 175 : 188 : 200 : 210 : 219 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.025: 0.030: 0.037: 0.045: 0.052: 0.057: 0.056: 0.050: 0.043: 0.036:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

-----:
x= 1679:
-----:
Qc : 0.717:
Cф : 0.668:
Фоп: 226 :
: :
Ви : 0.029:
Ки : 6004 :
Ви : 0.006:
Ки : 0002 :
Ви : 0.006:
Ки : 0001 :
~~~~~

```

y= 1907 : Y-строка 3 Cmax= 0.796 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=173)

```

-----:
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:
-----:
Qc : 0.717: 0.729: 0.745: 0.765: 0.784: 0.796: 0.795: 0.780: 0.761: 0.742:
Cф : 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668:
Фоп: 123 : 129 : 136 : 146 : 158 : 173 : 190 : 205 : 217 : 226 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.029: 0.037: 0.049: 0.063: 0.078: 0.087: 0.086: 0.075: 0.060: 0.046:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.012: 0.014: 0.016: 0.016: 0.014: 0.011: 0.008:
Ки : 0002 : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

```

-----:
x= 1679:
-----:
Qc : 0.726:
Cф : 0.668:

```


Фоп: 233 :
:
Ви : 0.036:
Ки : 6004 :
Ви : 0.007:
Ки : 0002 :
Ви : 0.007:
Ки : 0001 :
~~~~~

y= 1651 : Y-строка 4 Cmax= 0.870 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=171)

-----  
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:  
-----  
Qc : 0.724: 0.741: 0.766: 0.799: 0.840: 0.870: 0.865: 0.831: 0.792: 0.760:  
Cф : 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668:  
Фоп: 115 : 120 : 126 : 136 : 151 : 171 : 193 : 213 : 226 : 235 :  
: : : : : : : : : :  
Ви : 0.034: 0.045: 0.064: 0.090: 0.121: 0.146: 0.142: 0.115: 0.084: 0.060:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.007: 0.008: 0.012: 0.016: 0.022: 0.027: 0.026: 0.021: 0.015: 0.011:  
Ки : 0002 : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009:  
Ки : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
~~~~~

x= 1679:

Qc : 0.737:
Cф : 0.668:
Фоп: 241 :
: :
Ви : 0.043:
Ки : 6004 :
Ви : 0.008:
Ки : 0002 :
Ви : 0.008:
Ки : 0001 :
~~~~~

y= 1395 : Y-строка 5 Cmax= 1.013 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=165)

-----  
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:  
-----  
Qc : 0.729: 0.751: 0.786: 0.842: 0.929: 1.013: 1.000: 0.909: 0.829: 0.778:  
Cф : 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668:  
Фоп: 106 : 109 : 114 : 122 : 137 : 165 : 202 : 227 : 240 : 247 :  
: : : : : : : : : :  
Ви : 0.038: 0.053: 0.080: 0.124: 0.194: 0.265: 0.254: 0.178: 0.113: 0.073:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.008: 0.010: 0.015: 0.023: 0.035: 0.048: 0.046: 0.032: 0.021: 0.013:  
Ки : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010:  
Ки : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
~~~~~

x= 1679:

Qc : 0.746:
Cф : 0.668:
Фоп: 252 :
: :
Ви : 0.049:
Ки : 6004 :
Ви : 0.009:
Ки : 6001 :
Ви : 0.009:
Ки : 0002 :
~~~~~

y= 1139 : Y-строка 6 Cmax= 1.207 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=141)

-----  
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:  
-----  
Qc : 0.733: 0.758: 0.800: 0.878: 1.024: 1.207: 1.175: 0.988: 0.858: 0.790:  
Cф : 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668:  
Фоп: 95 : 97 : 98 : 102 : 110 : 141 : 230 : 253 : 259 : 262 :  
: : : : : : : : : :  
Ви : 0.040: 0.059: 0.091: 0.152: 0.274: 0.443: 0.414: 0.244: 0.136: 0.083:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~

Цех по производству алюминиевого прута на территории индустриальной зоны «Оңтүстік», ул. Капал батыра, здание №7/2,
г. Шымкент, ТОО «AluTech»

```

Ви : 0.008: 0.011: 0.017: 0.028: 0.050: 0.079: 0.075: 0.044: 0.025: 0.015:
Ки : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.013: 0.005: 0.007: 0.013: 0.012: 0.011:
Ки : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

```

-----
x= 1679:
-----:
Qс : 0.751:
Сф : 0.668:
Фоп: 264 :
:
:
Ви : 0.053:
Ки : 6004 :
Ви : 0.010:
Ки : 6001 :
Ви : 0.009:
Ки : 0002 :
~~~~~

```

y= 883 : Y-строка 7 Cmax= 1.202 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра= 38)

```

-----:
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:
-----:
Qс : 0.733: 0.758: 0.801: 0.878: 1.023: 1.202: 1.176: 0.988: 0.858: 0.790:
Сф : 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668:
Фоп: 85 : 84 : 82 : 78 : 70 : 38 : 310 : 287 : 281 : 278 :
:
:
Ви : 0.040: 0.059: 0.091: 0.153: 0.275: 0.441: 0.414: 0.243: 0.136: 0.083:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.008: 0.011: 0.017: 0.028: 0.050: 0.079: 0.075: 0.044: 0.025: 0.015:
Ки : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.012: 0.004: 0.006: 0.013: 0.012: 0.011:
Ки : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

```

-----
x= 1679:
-----:
Qс : 0.751:
Сф : 0.668:
Фоп: 276 :
:
:
Ви : 0.053:
Ки : 6004 :
Ви : 0.010:
Ки : 6001 :
Ви : 0.009:
Ки : 0002 :
~~~~~

```

y= 627 : Y-строка 8 Cmax= 1.011 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра= 15)

```

-----:
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:
-----:
Qс : 0.729: 0.751: 0.786: 0.842: 0.928: 1.011: 0.999: 0.909: 0.829: 0.778:
Сф : 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668:
Фоп: 75 : 71 : 66 : 58 : 43 : 15 : 338 : 313 : 300 : 293 :
:
:
Ви : 0.038: 0.053: 0.080: 0.123: 0.193: 0.263: 0.253: 0.177: 0.113: 0.073:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.015: 0.023: 0.035: 0.048: 0.046: 0.032: 0.021: 0.013:
Ки : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010:
Ки : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

```

-----
x= 1679:
-----:
Qс : 0.746:
Сф : 0.668:
Фоп: 288 :
:
:
Ви : 0.049:
Ки : 6004 :
Ви : 0.009:
Ки : 6001 :
Ви : 0.009:
Ки : 0002 :
~~~~~

```

y=	371	:	Y-строка	9	Смах=	0.870	долей	ПДК	(x=	399.0;	напр.ветра=	9)

x=	-881	:	-625:	-369:	-113:	143:	399:	655:	911:	1167:	1423:	

Qc	:	0.724:	0.741:	0.766:	0.799:	0.839:	0.870:	0.865:	0.831:	0.792:	0.760:	
Сф	:	0.668:	0.668:	0.668:	0.668:	0.668:	0.668:	0.668:	0.668:	0.668:	0.668:	
Фоп:	65	:	60	:	54	:	44	:	29	:	9	:
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	:	0.034:	0.045:	0.064:	0.089:	0.121:	0.145:	0.142:	0.114:	0.084:	0.060:	
Ки	:	6004	:	6004	:	6004	:	6004	:	6004	:	6004
Ви	:	0.007:	0.008:	0.012:	0.016:	0.022:	0.026:	0.026:	0.021:	0.015:	0.011:	
Ки	:	0002	:	0002	:	6001	:	6001	:	6001	:	6001
Ви	:	0.007:	0.008:	0.010:	0.011:	0.012:	0.013:	0.013:	0.012:	0.011:	0.009:	
Ки	:	0001	:	0001	:	0002	:	0002	:	0002	:	0002
~~~~~												
-----												
x=	1679:											
-----												
Qc	:	0.737:										
Сф	:	0.668:										
Фоп:	298	:										
	:	:										
Ви	:	0.043:										
Ки	:	6004	:									
Ви	:	0.008:										
Ки	:	0002	:									
Ви	:	0.008:										
Ки	:	0001	:									
~~~~~												
y=	115	:	Y-строка	10	Смах=	0.796	долей	ПДК	(x=	399.0;	напр.ветра=	7)

x=	-881	:	-625:	-369:	-113:	143:	399:	655:	911:	1167:	1423:	

Qc	:	0.717:	0.729:	0.745:	0.765:	0.784:	0.796:	0.794:	0.780:	0.761:	0.742:	
Сф	:	0.668:	0.668:	0.668:	0.668:	0.668:	0.668:	0.668:	0.668:	0.668:	0.668:	
Фоп:	57	:	52	:	44	:	34	:	22	:	7	:
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	:	0.029:	0.037:	0.049:	0.063:	0.078:	0.087:	0.086:	0.075:	0.060:	0.046:	
Ки	:	6004	:	6004	:	6004	:	6004	:	6004	:	6004
Ви	:	0.007:	0.008:	0.009:	0.012:	0.014:	0.016:	0.016:	0.014:	0.011:	0.008:	
Ки	:	0002	:	0002	:	6001	:	6001	:	6001	:	0002
Ви	:	0.007:	0.008:	0.009:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.008:	
Ки	:	0001	:	0001	:	0002	:	0002	:	0002	:	0001
~~~~~												
-----												
x=	1679:											
-----												
Qc	:	0.727:										
Сф	:	0.668:										
Фоп:	307	:										
	:	:										
Ви	:	0.035:										
Ки	:	6004	:									
Ви	:	0.007:										
Ки	:	0002	:									
Ви	:	0.007:										
Ки	:	0001	:									
~~~~~												
y=	-141	:	Y-строка	11	Смах=	0.756	долей	ПДК	(x=	399.0;	напр.ветра=	5)

x=	-881	:	-625:	-369:	-113:	143:	399:	655:	911:	1167:	1423:	

Qc	:	0.710:	0.719:	0.729:	0.740:	0.749:	0.756:	0.755:	0.747:	0.738:	0.727:	
Сф	:	0.668:	0.668:	0.668:	0.668:	0.668:	0.668:	0.668:	0.668:	0.668:	0.668:	
Фоп:	50	:	44	:	37	:	28	:	17	:	5	:
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	:	0.025:	0.030:	0.037:	0.045:	0.051:	0.057:	0.056:	0.050:	0.043:	0.036:	
Ки	:	6004	:	6004	:	6004	:	6004	:	6004	:	6004
Ви	:	0.006:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.010:	0.010:	0.009:	0.008:	0.007:	
Ки	:	0002	:	0002	:	0002	:	6001	:	6001	:	0002
Ви	:	0.006:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.007:	
Ки	:	0001	:	0001	:	0001	:	0002	:	0002	:	0001
~~~~~												
-----												
x=	1679:											
-----												
Qc	:	0.717:										
Сф	:	0.668:										

Фоп: 314 :  
:  
Ви : 0.029:  
Ки : 6004 :  
Ви : 0.007:  
Ки : 0002 :  
Ви : 0.007:  
Ки : 0001 :  
~~~~~

y= -397 : Y-строка 12 Cmax= 0.731 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра= 4)

x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:

Qc : 0.704: 0.710: 0.717: 0.723: 0.728: 0.731: 0.731: 0.727: 0.722: 0.715:
Cф : 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668:
Фоп: 45 : 39 : 32 : 24 : 14 : 4 : 354 : 344 : 335 : 327 :
:
Ви : 0.021: 0.024: 0.029: 0.033: 0.037: 0.039: 0.039: 0.036: 0.032: 0.028:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

-----  
x= 1679:  
-----  
Qc : 0.709:  
Cф : 0.668:  
Фоп: 320 :  
:  
Ви : 0.024:  
Ки : 6004 :  
Ви : 0.006:  
Ки : 0002 :  
Ви : 0.006:  
Ки : 0001 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 399.0 м, Y= 1139.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.20703 доли ПДК |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 141 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
-----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Мг) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf			0.667700	55.3	(Вклад источников 44.7%)	
1	023501 6004	П1	0.4240	0.442858	82.1	82.1	1.0444773
2	023501 6001	П1	0.0774	0.079278	14.7	96.8	1.0245268
	В сумме =			1.189836	96.8		
	Суммарный вклад остальных =			0.017193	3.2		

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:49:

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

\_\_\_\_\_\_Параметры расчетного прямоугольника No 1\_\_\_\_\_  
| Координаты центра : X= 399 м; Y= 1011 |  
| Длина и ширина : L= 2560 м; B= 2816 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 256 м |  
~~~~~

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.66770 долей ПДК

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | |
| 1-\| | 0.704 | 0.710 | 0.716 | 0.723 | 0.728 | 0.731 | 0.731 | 0.727 | 0.722 | 0.715 | 0.709 | \| - 1 |
| 2-\| | 0.710 | 0.719 | 0.729 | 0.740 | 0.749 | 0.756 | 0.755 | 0.747 | 0.738 | 0.727 | 0.717 | \| - 2 |
| 3-\| | 0.717 | 0.729 | 0.745 | 0.765 | 0.784 | 0.796 | 0.795 | 0.780 | 0.761 | 0.742 | 0.726 | \| - 3 |
| 4-\| | 0.724 | 0.741 | 0.766 | 0.799 | 0.840 | 0.870 | 0.865 | 0.831 | 0.792 | 0.760 | 0.737 | \| - 4 |
| 5-\| | 0.729 | 0.751 | 0.786 | 0.842 | 0.929 | 1.013 | 1.000 | 0.909 | 0.829 | 0.778 | 0.746 | \| - 5 |
| 6-\| | 0.733 | 0.758 | 0.800 | 0.878 | 1.024 | 1.207 | 1.175 | 0.988 | 0.858 | 0.790 | 0.751 | \| - 6 |
| 7-\| | 0.733 | 0.758 | 0.801 | 0.878 | 1.023 | 1.202 | 1.176 | 0.988 | 0.858 | 0.790 | 0.751 | \| - 7 |
| 8-\| | 0.729 | 0.751 | 0.786 | 0.842 | 0.928 | 1.011 | 0.999 | 0.909 | 0.829 | 0.778 | 0.746 | \| - 8 |
| 9-\| | 0.724 | 0.741 | 0.766 | 0.799 | 0.839 | 0.870 | 0.865 | 0.831 | 0.792 | 0.760 | 0.737 | \| - 9 |
| 10-\| | 0.717 | 0.729 | 0.745 | 0.765 | 0.784 | 0.796 | 0.794 | 0.780 | 0.761 | 0.742 | 0.727 | \| -10 |
| 11-\| | 0.710 | 0.719 | 0.729 | 0.740 | 0.749 | 0.756 | 0.755 | 0.747 | 0.738 | 0.727 | 0.717 | \| -11 |
| 12-\| | 0.704 | 0.710 | 0.717 | 0.723 | 0.728 | 0.731 | 0.731 | 0.727 | 0.722 | 0.715 | 0.709 | \| -12 |
| -- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация --->См =1.20703 (0.66770 постоянный фон)
Достигается в точке с координатами: Хм = 399.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 1139.0 м
При опасном направлении ветра : 141 град.
и заданной скорости ветра : 15.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :010 Шымкент.
Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:49:
Группа суммации :\_\_31=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: 55
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.66770 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка\_обозначений

| | |
|---|--|
| \| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |
| \| Cф - фоновая концентрация [доли ПДК ] | \| |
| \| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | \| |
| \| Ви - вклад ИСТОЧНИКА вQc [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= | 1843: | 1729: | 1870: | 1896: | 1614: | 1549: | 1487: | 325: | 334: | 431: |
| x= | 886: | 908: | 920: | 952: | 962: | 992: | 1067: | 1128: | 1128: | 1128: |
| Qc : | 0.793: | 0.813: | 0.786: | 0.779: | 0.831: | 0.841: | 0.838: | 0.790: | 0.792: | 0.806: |
| Cф : | 0.668: | 0.668: | 0.668: | 0.668: | 0.668: | 0.668: | 0.668: | 0.668: | 0.668: | 0.668: |
| Фоп: | 205 : | 209 : | 206 : | 207 : | 217 : | 222 : | 230 : | 318 : | 317 : | 313 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.085: | 0.100: | 0.079: | 0.074: | 0.115: | 0.122: | 0.120: | 0.083: | 0.084: | 0.095: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ви : | 0.015: | 0.018: | 0.014: | 0.014: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.015: | 0.015: | 0.017: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |

```

y= 1899: 1358: 1870: 1311: 1614:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1149: 1157: 1176: 1190: 1218:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.763: 0.837: 0.764: 0.833: 0.789:
Сф : 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668:
Фоп: 216 : 242 : 218 : 246 : 230 :
: : : : :
Ви : 0.062: 0.119: 0.063: 0.116: 0.082:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.011: 0.022: 0.011: 0.021: 0.015:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.010: 0.012: 0.010: 0.012: 0.011:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

```

y= 290: 1183: 590: 620: 1102: 246: 1056: 1902: 92: 334:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1221: 1267: 1274: 1300: 1316: 1322: 1344: 1346: 1353: 1384:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.775: 0.824: 0.800: 0.799: 0.814: 0.760: 0.809: 0.747: 0.745: 0.761:
Сф : 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668:
Фоп: 315 : 257 : 299 : 296 : 264 : 313 : 267 : 223 : 317 : 307 :
: : : : : : : : : : :
Ви : 0.071: 0.109: 0.090: 0.089: 0.102: 0.060: 0.097: 0.050: 0.048: 0.060:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.013: 0.020: 0.016: 0.016: 0.019: 0.011: 0.018: 0.009: 0.009: 0.011:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.010: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.009: 0.009: 0.010:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

```

y= 726: 846: 858: 1358: 1870:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1401: 1401: 1401: 1413: 1432:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.787: 0.793: 0.794: 0.782: 0.743:
Сф : 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668:
Фоп: 288 : 280 : 280 : 249 : 227 :
: : : : :
Ви : 0.080: 0.085: 0.085: 0.076: 0.047:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.016: 0.014: 0.009:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

```

y= 1614: 78: 590: 1905: 1980: 1102: 334: 846: 1358: 189:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1474: 1516: 1530: 1542: 1569: 1572: 1640: 1657: 1669: 1670:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.757: 0.734: 0.762: 0.734: 0.729: 0.767: 0.738: 0.755: 0.748: 0.730:
Сф : 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668:
Фоп: 238 : 313 : 292 : 229 : 228 : 265 : 301 : 278 : 253 : 305 :
: : : : : : : : : : :
Ви : 0.058: 0.041: 0.061: 0.041: 0.037: 0.065: 0.044: 0.056: 0.051: 0.038:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.011: 0.008: 0.011: 0.008: 0.008: 0.012: 0.008: 0.010: 0.009: 0.008:
Ки : 6001 : 0002 : 6001 : 0002 : 0002 : 6001 : 0002 : 6001 : 6001 : 0002 :
Ви : 0.009: 0.008: 0.010: 0.008: 0.008: 0.010: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008:
Ки : 0002 : 0001 : 0002 : 0001 : 0001 : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 0001 :
~~~~~

```

```

y= 334: 413: 590: 637: 846:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1671: 1671: 1672: 1672: 1673:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.736: 0.739: 0.745: 0.747: 0.752:
Сф : 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668:
Фоп: 300 : 297 : 290 : 288 : 278 :
: : : : :
Ви : 0.042: 0.044: 0.049: 0.050: 0.053:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010:
Ки : 0002 : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

```

y=      862:   1086:   1102:   1311:   1358:   1535:   1614:   1760:   1870:   1984:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      1673:   1674:   1674:   1675:   1676:   1676:   1677:   1678:   1678:   1679:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.752: 0.752: 0.752: 0.748: 0.747: 0.742: 0.738: 0.732: 0.728: 0.723:
Сф : 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668:
Фоп: 277 : 266 : 266 : 256 : 253 : 246 : 243 : 237 : 234 : 230 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.053: 0.054: 0.054: 0.051: 0.050: 0.046: 0.044: 0.040: 0.037: 0.033:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 992.0 м, Y= 1549.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.84090 доли ПДК |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 222 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 7. 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- (Мг)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf			0.667700	79.4	(Вклад источников 20.6%)	
1	023501 6004	П1	0.4240	0.122379	70.7	70.7	0.288629472
2	023501 6001	П1	0.0774	0.022314	12.9	83.5	0.288366169
3	023501 0002	Т	0.4240	0.012152	7.0	90.6	0.028661484
4	023501 0001	Т	0.4240	0.012152	7.0	97.6	0.028661484
	В сумме =			0.836698	97.6		
	Суммарный вклад остальных =			0.004203	2.4		

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:49:

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.66770 долей ПДК

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

#### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	|
| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]	|
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	|
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА вQс [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=      -9:   -24:   -24:   -8:    24:    70:   131:   205:   292:   389:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=       675:   550:   425:   300:   179:    62:   -48:  -149:  -240:  -320:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.772: 0.772: 0.772: 0.772: 0.772: 0.772: 0.772: 0.772: 0.773: 0.773:
Сф : 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668:
Фоп: 350 : 357 : 4 : 11 : 18 : 25 : 32 : 39 : 46 : 53 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

```

y= 495: 547: 547: 635: 754:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= -387: -415: -414: -458: -500:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.774: 0.773: 0.774: 0.773: 0.772:
Сф : 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668:
Фоп: 60 : 63 : 63 : 69 : 76 :
: : : : :
Ви : 0.070: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

```

y=      877:     1002:     1127:     1251:     1371:     1486:     1594:     1693:     1781:     1857:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=     -526:     -537:     -532:     -511:     -475:     -425:     -360:     -282:     -193:     -93:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.772: 0.772: 0.771: 0.771: 0.771: 0.771: 0.772: 0.772: 0.772: 0.773:
Сф : 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668:
Фоп:   83 :   90 :   96 :  103 :  110 :  117 :  124 :  131 :  138 :  145 :
:         :         :         :         :         :         :         :         :         :
Ви : 0.069: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.069:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

```

y= 1920: 1946: 1946: 1947: 1995:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 16: 69: 69: 69: 185:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.773: 0.773: 0.773: 0.773: 0.773:
Сф : 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668:
Фоп: 152 : 155 : 155 : 155 : 162 :
: : : : :
Ви : 0.070: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

```

y=     2030:     2048:     2051:     2038:     2010:     1967:     1909:     1837:     1753:     1659:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      306:      430:      555:      680:      803:      920:     1032:     1135:     1229:     1311:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.772: 0.772: 0.771: 0.771: 0.771: 0.771: 0.771: 0.771: 0.771: 0.772:
Сф : 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668:
Фоп:  169 :  176 :  183 :  190 :  197 :  204 :  211 :  217 :  224 :  231 :
:         :         :         :         :         :         :         :         :         :
Ви : 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.069:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

```

y= 1554: 1442: 1323: 1262: 1262:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1381: 1437: 1478: 1496: 1494:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.772: 0.773: 0.774: 0.774: 0.774:
Сф : 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668:
Фоп: 238 : 245 : 252 : 256 : 256 :
: : : : :
Ви : 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.070:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```



```

y= 1188: 1064: 938: 813: 691: 574: 463: 361: 269: 188:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1514: 1530: 1532: 1517: 1487: 1442: 1383: 1310: 1225: 1129:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.773: 0.773: 0.773: 0.772: 0.772: 0.772: 0.772: 0.772: 0.772: 0.772:
Cф : 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668:
Фоп: 260 : 267 : 274 : 281 : 288 : 295 : 302 : 309 : 316 : 323 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.068: 0.069: 0.069: 0.069:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

```

y= 119: 65: 48: 49: 22:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1023: 910: 868: 867: 797:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.772: 0.773: 0.773: 0.773: 0.773:
Cф : 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668:
Фоп: 330 : 337 : 339 : 339 : 343 :
: : : : :
Ви : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

```

y= -9:
-----:
x= 675:
-----:
Qc : 0.772:
Cф : 0.668:
Фоп: 350 :
: :
Ви : 0.069:
Ки : 6004 :
Ви : 0.013:
Ки : 6001 :
Ви : 0.010:
Ки : 0002 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1494.0 м, Y= 1262.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.77395 доли ПДК |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 256 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 7. 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- (Мг) -- | С[доли ПДК] | -----    | -----                    | b=C/М ---     |
| Фоновая концентрация Cf     |             |      |            | 0.667700    | 86.3     | (Вклад источников 13.7%) |               |
| 1 | \|023501 6004\| | П1\| | 0.4240\| | 0.070218    | 66.1     | 66.1                     | 0.165607750   |
| 2 | \|023501 6001\| | П1\| | 0.0774\| | 0.012815    | 12.1     | 78.1                     | 0.165607750   |
| 3 | \|023501 0002\| | Т \| | 0.4240\| | 0.010060    | 9.5      | 87.6                     | 0.023727363   |
| 4 | \|023501 0001\| | Т \| | 0.4240\| | 0.010060    | 9.5      | 97.1                     | 0.023727363   |
| В сумме =                   |             |      |            | 0.770853    | 97.1     |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |      |            | 0.003097    | 2.9      |                          |               |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :010 Шымкент.

Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:49:

Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.66770$  долей ПДК  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= 1531.0 м, Y= 964.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.77269 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 273 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |                             |      |         |          |             |                          |               |       |      |
|-------------------|-----------------------------|------|---------|----------|-------------|--------------------------|---------------|-------|------|
| Ном.              | Код                         | Тип  | Выброс  | Вклад    | Вклад в%    | Сум. %                   | Коэф. влияния | b=C/M |      |
| ----              | <Об-П>-<Ис>                 | ---- | М- (Mq) | ----     | С[доли ПДК] | -----                    | -----         | ----  | ---- |
|                   | Фоновая концентрация $C_f$  |      |         | 0.667700 | 86.4        | (Вклад источников 13.6%) |               |       |      |
| 1                 | 023501 6004                 | П1   | 0.4240  | 0.069284 | 66.0        | 66.0                     | 0.163404480   |       |      |
| 2                 | 023501 6001                 | П1   | 0.0774  | 0.012644 | 12.0        | 78.0                     | 0.163404495   |       |      |
| 3                 | 023501 0002                 | Т    | 0.4240  | 0.009994 | 9.5         | 87.6                     | 0.023569886   |       |      |
| 4                 | 023501 0001                 | Т    | 0.4240  | 0.009994 | 9.5         | 97.1                     | 0.023569886   |       |      |
|                   | В сумме =                   |      |         | 0.769615 | 97.1        |                          |               |       |      |
|                   | Суммарный вклад остальных = |      |         | 0.003073 | 2.9         |                          |               |       |      |

Точка 2. Расчетная точка 2.

Координаты точки : X= 1251.0 м, Y= 462.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.79055 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 306 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |                             |      |         |          |             |                          |               |       |      |
|-------------------|-----------------------------|------|---------|----------|-------------|--------------------------|---------------|-------|------|
| Ном.              | Код                         | Тип  | Выброс  | Вклад    | Вклад в%    | Сум. %                   | Коэф. влияния | b=C/M |      |
| ----              | <Об-П>-<Ис>                 | ---- | М- (Mq) | ----     | С[доли ПДК] | -----                    | -----         | ----  | ---- |
|                   | Фоновая концентрация $C_f$  |      |         | 0.667700 | 84.5        | (Вклад источников 15.5%) |               |       |      |
| 1                 | 023501 6004                 | П1   | 0.4240  | 0.082671 | 67.3        | 67.3                     | 0.194979548   |       |      |
| 2                 | 023501 6001                 | П1   | 0.0774  | 0.015088 | 12.3        | 79.6                     | 0.194979563   |       |      |
| 3                 | 023501 0002                 | Т    | 0.4240  | 0.010822 | 8.8         | 88.4                     | 0.025523385   |       |      |
| 4                 | 023501 0001                 | Т    | 0.4240  | 0.010822 | 8.8         | 97.2                     | 0.025523385   |       |      |
|                   | В сумме =                   |      |         | 0.787103 | 97.2        |                          |               |       |      |
|                   | Суммарный вклад остальных = |      |         | 0.003445 | 2.8         |                          |               |       |      |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:49:

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,

цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

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>             | ---- | ---- | ---- | ----  | ---- | градС | ---- | ---- | ---- | ---- | гр.  | ---- | ----  |
| ----                    | ---- | ---- | ---- | ----  | ---- | ----  | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----  |
| ----- Примесь 2902----- |      |      |      |       |      |       |      |      |      |      |      |      |       |
| 023501 0001             | Т    | 12.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96 | 90.0  | 404  | 853  |      |      |      | 3.0  | 1.000 |
| 0 0.0468000             |      |      |      |       |      |       |      |      |      |      |      |      |       |
| 023501 0002             | Т    | 12.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96 | 90.0  | 404  | 853  |      |      |      | 3.0  | 1.000 |
| 0 0.1170000             |      |      |      |       |      |       |      |      |      |      |      |      |       |
| 023501 6004             | П1   | 2.5  |      |       |      | 30.0  | 401  | 862  | 6    | 5    | 0    | 3.0  | 1.000 |
| 0 0.1170000             |      |      |      |       |      |       |      |      |      |      |      |      |       |
| ----- Примесь 2907----- |      |      |      |       |      |       |      |      |      |      |      |      |       |
| 023501 0001             | Т    | 12.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96 | 90.0  | 404  | 853  |      |      |      | 3.0  | 1.000 |
| 0 0.0056000             |      |      |      |       |      |       |      |      |      |      |      |      |       |
| 023501 0002             | Т    | 12.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96 | 90.0  | 404  | 853  |      |      |      | 3.0  | 1.000 |
| 0 0.0140000             |      |      |      |       |      |       |      |      |      |      |      |      |       |

Цех по производству алюминиевого прута на территории индустриальной зоны «Оңтүстік», ул. Капал батыра, здание №7/2,  
г. Шымкент, ТОО «AluTech»

|                |                         |      |     |     |   |   |             |
|----------------|-------------------------|------|-----|-----|---|---|-------------|
| 023501 6004 П1 | 2.5                     | 30.0 | 401 | 862 | 6 | 5 | 0 3.0 1.000 |
| 0 0.0140000    | ----- Примесь 2908----- |      |     |     |   |   |             |
| 023501 6002 П1 | 2.5                     | 30.0 | 401 | 862 | 6 | 5 | 0 3.0 1.000 |
| 0 0.0009200    |                         |      |     |     |   |   |             |
| 023501 6005 П1 | 2.5                     | 30.0 | 401 | 862 | 2 | 3 | 0 3.0 1.000 |
| 0 0.0004800    |                         |      |     |     |   |   |             |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:49:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.6 град.С)

Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (ша-

мот,

цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

|                                                                                                                                                                                  |              |                                             |      |                        |           |           |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------|------|------------------------|-----------|-----------|--|
| - 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                                                                                                                                                                                | 023501 0001  | 0.104800                                    | Т    | 0.068223               | 1.43      | 63.1      |  |
| 2                                                                                                                                                                                | 023501 0002  | 0.262000                                    | Т    | 0.170558               | 1.43      | 63.1      |  |
| 3                                                                                                                                                                                | 023501 6004  | 0.262000                                    | П1   | 16.678934              | 0.50      | 7.1       |  |
| 4                                                                                                                                                                                | 023501 6002  | 0.001840                                    | П1   | 0.117135               | 0.50      | 7.1       |  |
| 5                                                                                                                                                                                | 023501 6005  | 0.000960                                    | П1   | 0.061114               | 0.50      | 7.1       |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |              |                                             |      |                        |           |           |  |
| Суммарный $M_q =$                                                                                                                                                                |              | 0.631600 (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) |      |                        |           |           |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |              | 17.095963 долей ПДК                         |      |                        |           |           |  |
| -----                                                                                                                                                                            |              |                                             |      |                        |           |           |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                        |              |                                             |      | 0.51 м/с               |           |           |  |
| -----                                                                                                                                                                            |              |                                             |      |                        |           |           |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:49:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.6 град.С)

Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (ша-

мот,

цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2560x2816 с шагом 256

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.51$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:49:

Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (ша-  
мот,

цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,  
доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей  
казахстанских месторождений) (494)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 399, Y= 1011  
размеры: длина (по X)= 2560, ширина (по Y)= 2816, шаг сетки= 256  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

~~~~~|~~~~~|  
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~|~~~~~|

y= 2419 : Y-строка 1 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=176)

-----:  
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:  
-----:  
Qc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.021: 0.019: 0.018: 0.015:  
~~~~~|~~~~~|

-----:  
x= 1679:  
-----:  
Qc : 0.013:  
~~~~~|

y= 2163 : Y-строка 2 Cmax= 0.029 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=175)

-----:  
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:  
-----:  
Qc : 0.014: 0.016: 0.020: 0.024: 0.027: 0.029: 0.029: 0.027: 0.023: 0.019:  
~~~~~|~~~~~|

-----:  
x= 1679:  
-----:  
Qc : 0.016:  
~~~~~|

y= 1907 : Y-строка 3 Cmax= 0.046 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=173)

-----:  
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:  
-----:  
Qc : 0.016: 0.020: 0.026: 0.033: 0.041: 0.046: 0.045: 0.039: 0.031: 0.024:  
~~~~~|~~~~~|

-----:  
x= 1679:  
-----:  
Qc : 0.019:  
~~~~~|

y= 1651 : Y-строка 4 Cmax= 0.094 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=171)

-----:  
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:  
-----:  
Qc : 0.018: 0.024: 0.033: 0.047: 0.070: 0.094: 0.090: 0.064: 0.044: 0.031:  
Фоп: 115 : 120 : 126 : 136 : 151 : 171 : 193 : 213 : 226 : 235 :  
: : : : : : : : : : :  
Ви : 0.011: 0.015: 0.021: 0.032: 0.050: 0.072: 0.068: 0.046: 0.029: 0.019:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.015: 0.015: 0.013: 0.011: 0.008:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~|~~~~~|

-----:  
x= 1679:  
-----:  
Qc : 0.023:  
Фоп: 241 :  
: :  
~~~~~|

Ви : 0.014:  
Ки : 6004 :  
Ви : 0.006:  
Ки : 0002 :  
Ви : 0.002:  
Ки : 0001 :  
~~~~~

y= 1395 : Y-строка 5 Cmax= 0.231 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=165)

-----  
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:  
-----  
Qc : 0.020: 0.028: 0.042: 0.072: 0.152: 0.231: 0.218: 0.136: 0.063: 0.038:  
Фоп: 106 : 109 : 114 : 122 : 137 : 165 : 202 : 227 : 240 : 247 :  
: : : : : : : : : :  
Ви : 0.012: 0.017: 0.027: 0.052: 0.125: 0.199: 0.187: 0.111: 0.044: 0.025:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.006: 0.007: 0.010: 0.014: 0.018: 0.022: 0.021: 0.017: 0.013: 0.010:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

-----  
x= 1679:  
-----  
Qc : 0.026:  
Фоп: 252 :  
: :  
Ви : 0.016:  
Ки : 6004 :  
Ви : 0.007:  
Ки : 0002 :  
Ви : 0.003:  
Ки : 0001 :  
~~~~~

y= 1139 : Y-строка 6 Cmax= 0.617 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра=141)

-----  
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:  
-----  
Qc : 0.021: 0.030: 0.048: 0.102: 0.245: 0.617: 0.522: 0.205: 0.084: 0.043:  
Фоп: 95 : 97 : 98 : 102 : 110 : 141 : 230 : 253 : 259 : 262 :  
: : : : : : : : : :  
Ви : 0.013: 0.019: 0.032: 0.079: 0.212: 0.580: 0.484: 0.175: 0.062: 0.028:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.022: 0.022: 0.023: 0.020: 0.015: 0.010:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

-----  
x= 1679:  
-----  
Qc : 0.028:  
Фоп: 264 :  
: :  
Ви : 0.018:  
Ки : 6004 :  
Ви : 0.008:  
Ки : 0002 :  
Ви : 0.003:  
Ки : 0001 :  
~~~~~

y= 883 : Y-строка 7 Cmax= 0.607 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра= 38)

-----  
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:  
-----  
Qc : 0.021: 0.030: 0.048: 0.102: 0.244: 0.607: 0.521: 0.205: 0.084: 0.043:  
Фоп: 85 : 84 : 82 : 78 : 70 : 38 : 310 : 287 : 281 : 278 :  
: : : : : : : : : :  
Ви : 0.013: 0.019: 0.032: 0.079: 0.212: 0.575: 0.483: 0.174: 0.062: 0.028:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.021: 0.018: 0.023: 0.021: 0.015: 0.010:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.007: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

-----  
x= 1679:  
-----

```

-----:
Qс : 0.028:
Фоп: 276 :
:
:
Ви : 0.018:
Ки : 6004 :
Ви : 0.008:
Ки : 0002 :
Ви : 0.003:
Ки : 0001 :
~~~~~

y= 627 : Y-строка 8 Cmax= 0.230 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра= 15)
-----:
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:
-----:
Qс : 0.020: 0.028: 0.042: 0.072: 0.151: 0.230: 0.217: 0.136: 0.063: 0.038:
Фоп: 75 : 71 : 66 : 58 : 43 : 15 : 338 : 313 : 300 : 293 :
:
:
Ви : 0.012: 0.017: 0.027: 0.052: 0.124: 0.198: 0.185: 0.110: 0.044: 0.025:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.010: 0.014: 0.018: 0.022: 0.022: 0.018: 0.013: 0.010:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

x= 1679:
-----:
Qс : 0.026:
Фоп: 288 :
:
:
Ви : 0.016:
Ки : 6004 :
Ви : 0.007:
Ки : 0002 :
Ви : 0.003:
Ки : 0001 :
~~~~~

y= 371 : Y-строка 9 Cmax= 0.094 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра= 9)
-----:
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:
-----:
Qс : 0.018: 0.024: 0.033: 0.048: 0.070: 0.094: 0.090: 0.065: 0.044: 0.031:
Фоп: 65 : 61 : 54 : 44 : 29 : 9 : 347 : 327 : 314 : 305 :
:
:
Ви : 0.011: 0.015: 0.021: 0.032: 0.050: 0.071: 0.067: 0.045: 0.029: 0.019:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.008:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

x= 1679:
-----:
Qс : 0.023:
Фоп: 298 :
:
:
Ви : 0.014:
Ки : 6004 :
Ви : 0.006:
Ки : 0002 :
Ви : 0.003:
Ки : 0001 :
~~~~~

y= 115 : Y-строка 10 Cmax= 0.046 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра= 7)
-----:
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:
-----:
Qс : 0.016: 0.020: 0.026: 0.033: 0.041: 0.046: 0.045: 0.039: 0.031: 0.025:
~~~~~

x= 1679:
-----:
Qс : 0.019:
~~~~~

```

```

y= -141 : Y-строка 11 Cmax= 0.030 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра= 5)
-----:
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.027: 0.030: 0.029: 0.027: 0.023: 0.019:
~~~~~

x= 1679:
-----:
Qc : 0.016:
~~~~~

```

```

y= -397 : Y-строка 12 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 399.0; напр.ветра= 4)
-----:
x= -881 : -625: -369: -113: 143: 399: 655: 911: 1167: 1423:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.018: 0.015:
~~~~~

x= 1679:
-----:
Qc : 0.013:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 399.0 м, Y= 1139.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.61701 доли ПДК |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 141 град.
и скорости ветра 12.00 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 | |
| ---- | <Об-П> | <Ис> | М- (Мq) | С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M | ---- |
| 1 | 023501 6004 | П1 | 0.2620 | 0.580018 | 94.0 | 94.0 | 2.2138081 | |
| 2 | 023501 0002 | Т | 0.2620 | 0.021994 | 3.6 | 97.6 | 0.083947562 | |
| | | | В сумме = | 0.602012 | 97.6 | | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | | 0.015003 | 2.4 | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:49:

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (ша-

мот,

цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 | | | | | | | | | |
|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Координаты центра | | : X= 399 м; Y= 1011 | | | | | | | |
| Длина и ширина | | : L= 2560 м; B= 2816 м | | | | | | | |
| Шаг сетки (dX=dY) | | : D= 256 м | | | | | | | |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ---- |
| 1- | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.021 | 0.019 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | \|- 1 |
| 2- | 0.014 | 0.016 | 0.020 | 0.024 | 0.027 | 0.029 | 0.029 | 0.027 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | \|- 2 |
| 3- | 0.016 | 0.020 | 0.026 | 0.033 | 0.041 | 0.046 | 0.045 | 0.039 | 0.031 | 0.024 | 0.019 | \|- 3 |
| 4- | 0.018 | 0.024 | 0.033 | 0.047 | 0.070 | 0.094 | 0.090 | 0.064 | 0.044 | 0.031 | 0.023 | \|- 4 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----|
| 5- | 0.020 | 0.028 | 0.042 | 0.072 | 0.152 | 0.231 | 0.218 | 0.136 | 0.063 | 0.038 | 0.026 | - | 5 |
| 6- | 0.021 | 0.030 | 0.048 | 0.102 | 0.245 | 0.617 | 0.522 | 0.205 | 0.084 | 0.043 | 0.028 | - | 6 |
| 7- | 0.021 | 0.030 | 0.048 | 0.102 | 0.244 | 0.607 | 0.521 | 0.205 | 0.084 | 0.043 | 0.028 | - | 7 |
| 8- | 0.020 | 0.028 | 0.042 | 0.072 | 0.151 | 0.230 | 0.217 | 0.136 | 0.063 | 0.038 | 0.026 | - | 8 |
| 9- | 0.018 | 0.024 | 0.033 | 0.048 | 0.070 | 0.094 | 0.090 | 0.065 | 0.044 | 0.031 | 0.023 | - | 9 |
| 10- | 0.016 | 0.020 | 0.026 | 0.033 | 0.041 | 0.046 | 0.045 | 0.039 | 0.031 | 0.025 | 0.019 | - | 10 |
| 11- | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.027 | 0.030 | 0.029 | 0.027 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | - | 11 |
| 12- | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | - | 12 |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация --->См =0.61701
Достигается в точке с координатами: Хм = 399.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 1139.0 м
При опасном направлении ветра : 141 град.
и заданной скорости ветра : 15.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :010 Шымкент.
Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:49:
Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70
(Динас) (493)
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (ша-
мот,

цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,
доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей
казахстанских месторождений) (494)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 55
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| | |
|-----|---------------------------------------|
| Qс | - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви | - вклад ИСТОЧНИКА вQс [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= | 1843: | 1729: | 1870: | 1896: | 1614: | 1549: | 1487: | 325: | 334: | 431: |
| x= | 886: | 908: | 920: | 952: | 962: | 992: | 1067: | 1128: | 1128: | 1128: |
| Qс : | 0.045: | 0.054: | 0.041: | 0.039: | 0.065: | 0.071: | 0.068: | 0.044: | 0.044: | 0.051: |
| Фоп: | 205 : | 209 : | 206 : | 207 : | 217 : | 222 : | 230 : | 318 : | 317 : | 313 : |
| Ви : | 0.029: | 0.037: | 0.027: | 0.025: | 0.046: | 0.051: | 0.049: | 0.028: | 0.029: | 0.034: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ви : | 0.011: | 0.012: | 0.010: | 0.010: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.011: | 0.011: | 0.012: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви : | 0.004: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.005: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

| | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1899: | 1358: | 1870: | 1311: | 1614: |
| x= | 1149: | 1157: | 1176: | 1190: | 1218: |
| Qс : | 0.032: | 0.068: | 0.033: | 0.066: | 0.043: |
| Фоп: | 216 : | 242 : | 218 : | 246 : | 230 : |
| Ви : | 0.020: | 0.048: | 0.021: | 0.047: | 0.028: |

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.008: 0.014: 0.008: 0.013: 0.010:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.003: 0.005: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 290:     | 1183:  | 590:   | 620:   | 1102:  | 246:   | 1056:  | 1902:  | 92:    | 334:   |
| x=   | 1221:    | 1267:  | 1274:  | 1300:  | 1316:  | 1322:  | 1344:  | 1346:  | 1353:  | 1384:  |
| Qс   | : 0.037: | 0.060: | 0.048: | 0.047: | 0.055: | 0.031: | 0.052: | 0.026: | 0.026: | 0.032: |
| Фоп: | 315 :    | 257 :  | 298 :  | 296 :  | 263 :  | 313 :  | 267 :  | 223 :  | 317 :  | 307 :  |
| Ви   | : 0.024: | 0.042: | 0.032: | 0.031: | 0.038: | 0.019: | 0.035: | 0.016: | 0.016: | 0.020: |
| Ки   | : 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ви   | : 0.009: | 0.013: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.008: | 0.012: | 0.007: | 0.007: | 0.008: |
| Ки   | : 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви   | : 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.005: | 0.003: | 0.005: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Ки   | : 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

~~~~~

| | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 726: | 846: | 858: | 1358: | 1870: |
| x= | 1401: | 1401: | 1401: | 1413: | 1432: |
| Qс | : 0.042: | 0.045: | 0.045: | 0.040: | 0.025: |
| Фоп: | 287 : | 280 : | 280 : | 249 : | 227 : |
| Ви | : 0.027: | 0.029: | 0.030: | 0.026: | 0.015: |
| Ки | : 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ви | : 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.007: |
| Ки | : 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви | : 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: |
| Ки | : 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

~~~~~

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1614:    | 78:    | 590:   | 1905:  | 1980:  | 1102:  | 334:   | 846:   | 1358:  | 189:   |
| x= | 1474:    | 1516:  | 1530:  | 1542:  | 1569:  | 1572:  | 1640:  | 1657:  | 1669:  | 1670:  |
| Qс | : 0.030: | 0.022: | 0.032: | 0.022: | 0.020: | 0.034: | 0.023: | 0.029: | 0.027: | 0.020: |

~~~~~

| | | | | | |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 334: | 413: | 590: | 637: | 846: |
| x= | 1671: | 1671: | 1672: | 1672: | 1673: |
| Qс | : 0.023: | 0.024: | 0.026: | 0.026: | 0.028: |

~~~~~

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 862:     | 1086:  | 1102:  | 1311:  | 1358:  | 1535:  | 1614:  | 1760:  | 1870:  | 1984:  |
| x= | 1673:    | 1674:  | 1674:  | 1675:  | 1676:  | 1676:  | 1677:  | 1678:  | 1678:  | 1679:  |
| Qс | : 0.028: | 0.029: | 0.029: | 0.027: | 0.027: | 0.024: | 0.023: | 0.021: | 0.020: | 0.018: |

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 992.0 м, Y= 1549.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07073 доли ПДК |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 222 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1                           | 023501 6004 | П1  | 0.2620 | 0.050867 | 71.9      | 71.9   | 0.194148406   |
| 2                           | 023501 0002 | Т   | 0.2620 | 0.013802 | 19.5      | 91.4   | 0.052677725   |
| 3                           | 023501 0001 | Т   | 0.1048 | 0.005521 | 7.8       | 99.2   | 0.052677725   |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.070189 | 99.2      |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000544 | 0.8       |        |               |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Цех по производству алюминиевого прута на территории индустриальной зоны «Оңтүстік», ул. Капал батыра, здание №7/2,
г. Шымкент, ТОО «AluTech»

Город :010 Шымкент.
Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:49:
Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (ша-
мот,
цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,
доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей
казахстанских месторождений) (494)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 61
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка\_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА вQc [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= | -9: | -24: | -24: | -8: | 24: | 70: | 131: | 205: | 292: | 389: |
| x= | 675: | 550: | 425: | 300: | 179: | 62: | -48: | -149: | -240: | -320: |
| Qc : | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: |

| | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 495: | 547: | 547: | 635: | 754: |
| x= | -387: | -415: | -414: | -458: | -500: |
| Qc : | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: |

| | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 877: | 1002: | 1127: | 1251: | 1371: | 1486: | 1594: | 1693: | 1781: | 1857: |
| x= | -526: | -537: | -532: | -511: | -475: | -425: | -360: | -282: | -193: | -93: |
| Qc : | 0.036: | 0.036: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.036: | 0.036: | 0.036: |

| | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1920: | 1946: | 1946: | 1947: | 1995: |
| x= | 16: | 69: | 69: | 69: | 185: |
| Qc : | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: |

| | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 2030: | 2048: | 2051: | 2038: | 2010: | 1967: | 1909: | 1837: | 1753: | 1659: |
| x= | 306: | 430: | 555: | 680: | 803: | 920: | 1032: | 1135: | 1229: | 1311: |
| Qc : | 0.036: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.036: |

| | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1554: | 1442: | 1323: | 1262: | 1262: |
| x= | 1381: | 1437: | 1478: | 1496: | 1494: |
| Qc : | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: |

| | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1188: | 1064: | 938: | 813: | 691: | 574: | 463: | 361: | 269: | 188: |
| x= | 1514: | 1530: | 1532: | 1517: | 1487: | 1442: | 1383: | 1310: | 1225: | 1129: |
| Qc : | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: |

| | | | | | |
|----|-------|------|------|------|------|
| y= | 119: | 65: | 48: | 49: | 22: |
| x= | 1023: | 910: | 868: | 867: | 797: |

-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
~~~~~

y= -9:  
-----:  
x= 675:  
-----:  
Qc : 0.036:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1494.0 м, Y= 1262.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03647 доли ПДК |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 256 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 023501 6004 | П1  | 0.2620                      | 0.023346 | 64.0     | 64.0   | 0.089107119   |
| 2    | 023501 0002 | Т   | 0.2620                      | 0.009196 | 25.2     | 89.2   | 0.035097450   |
| 3    | 023501 0001 | Т   | 0.1048                      | 0.003678 | 10.1     | 99.3   | 0.035097450   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.036220 | 99.3     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000250 | 0.7      |        |               |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :010 Шымкент.

Объект :0235 QazMetService (алюминиевые чушки).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.06.2021 9:49:

Группа суммации :__П1=2902 Взвешенные частицы (116)

2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70  
(Динас) (493)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (ша-

мот,

цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,  
доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей  
казахстанских месторождений) (494)

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= 1531.0 м, Y= 964.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03599 доли ПДК |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 272 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 023501 6004 | П1 | 0.2620 | 0.022873 | 63.5 | 63.5 | 0.087301984 |
| 2 | 023501 0002 | Т | 0.2620 | 0.009198 | 25.6 | 89.1 | 0.035106871 |
| 3 | 023501 0001 | Т | 0.1048 | 0.003679 | 10.2 | 99.3 | 0.035106871 |
| | | | В сумме = | 0.035750 | 99.3 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000244 | 0.7 | | |

Точка 2. Расчетная точка 2.

Координаты точки : X= 1251.0 м, Y= 462.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04365 доли ПДК |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 306 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 023501 6004 | П1  | 0.2620 | 0.028508 | 65.3     | 65.3   | 0.108807616   |

Цех по производству алюминиевого прута на территории индустриальной зоны «Оңтүстік», ул. Капал батыра, здание №7/2,  
г. Шымкент, ТОО «AluTech»

|  |   |             |   |  |                             |          |  |      |  |      |  |             |  |
|--|---|-------------|---|--|-----------------------------|----------|--|------|--|------|--|-------------|--|
| \| | 2 | \|023501 0002\| | Т | \| | 0.2620\| | 0.010599 | \| | 24.3 | \| | 89.6 | \| | 0.040455673 | \| |
| \| | 3 | \|023501 0001\| | Т | \| | 0.1048\| | 0.004240 | \| | 9.7 | \| | 99.3 | \| | 0.040455677 | \| |
| \| |  |  |  |  | В сумме =                   | 0.043347 |  | 99.3 |  |  |  |  | \| |
| \| |  |  |  |  | Суммарный вклад остальных = | 0.000305 |  | 0.7 |  |  |  |  | \| |

~~~~~

ПРИЛОЖЕНИЕ 5. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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 статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар

Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан,
Комитет экологического регулирования и контроля

(полное наименование лицензиара)

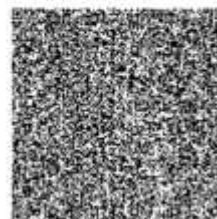
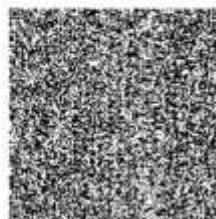
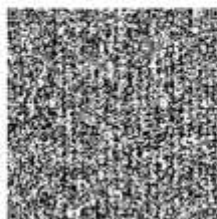
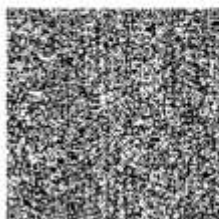
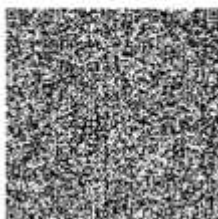
Руководитель
(уполномоченное лицо)

ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи

г.Астана



Безопасный документ «Электронный документ и/или электронная цифровая подпись туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7-бабының 1-қарамағын сайып алған тасымалдағы құжатқа тең.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

13012856



Страница 1 из 1

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **01591P**

Дата выдачи лицензии **15.08.2013**

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подпада 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)

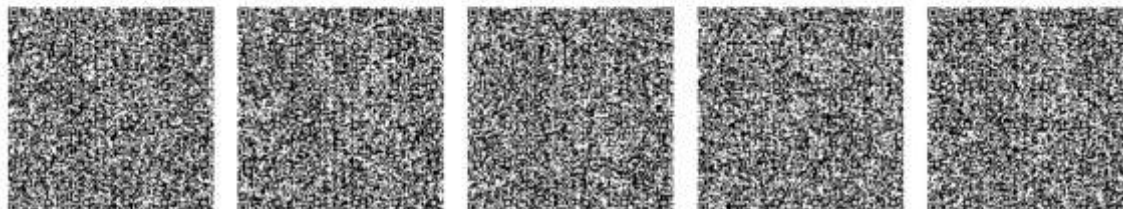
Руководитель (уполномоченное лицо) **ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ**
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии 001 01591P

Дата выдачи приложения к лицензии 15.08.2013

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана



Кодовый журнал «Электронный журнал иная электронная цифровая подпись» 2003 №1010 7 категория Казанский Республика Казахстан 7 байтотом 1 категория кодировки цифровой подписи
Данный документ согласно пункту 3 статьи 7 Закона от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

