

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

«Завод по переработке вторичного сырья (лома) в квадратные заготовки в виде бруса из легированных и углеродистых сталей годовой производительностью 500000 т/год металла, а также производство 300000т/год стальных прутков на комбинированном прокатном стане»

**Отчет о возможных воздействиях
(ОООВ)**

Разработчик:
ТОО «Каз Гранд Эко Проект»



Ш.Молдабекова

Шымкент 2025 г.

Завод по переработке вторичного сырья (лома) в квадратные заготовки в виде блюма из легированных и углеродистых сталей годовой производительностью 500000 т/год металла, а также производство 300000т/год стальных прутков на комбинированном прокатном стане

Список исполнителей

Главный специалист
Инженер-эколог

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:	13
1.1 Описание места осуществления намечаемой деятельности	13
1.2 Общее состояние окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)	18
1.3 Изменения окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от намечаемой деятельности	19
1.4 Информацию о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	19
1.5 Основные показатели объектов, необходимые для осуществления намечаемой деятельности	19
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	26
1.7 Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности;	33
1.8 Ожидаемые виды, характеристика и количественных и качественных показателей эмиссий в окружающую среду, иные вредные антропогенные воздействия	33
1.8.1. Ожидаемые эмиссии в атмосферный воздух	33
1.8.2. Иные ожидаемые вредные антропогенные воздействия на окружающую среду	36
1.9 Ожидаемые виды и характеристики отходов намечаемой деятельности	37
2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ	40
3. ВОЗМОЖНЫЕ ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	41
3.1 Краткое описание выбранного варианта намечаемой деятельности	41
4. Рассматриваемые варианты намечаемой деятельности	41
5. Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности принимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия	43

6. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности	43
6.1. СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ И УСЛОВИЯ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ.....	43
6.1.1. Затрагиваемая территория.....	43
6.1.2. Здоровье населения.....	43
6.1.3. Социально-экономическая среда.....	44
6.1.4. Условия проживания населения и социально-экономические условия	45
6.2. БИОРАЗНООБРАЗИЕ	46
6.2.1. Состояние растительности	46
6.2.2. Оценка воздействия на растительность	46
6.2.3. Состояние животного мира	47
6.2.4. Характеристика намечаемой деятельности с точки зрения воздействия на животный мир	47
6.2.5. Оценка воздействия на животный мир	47
6.2.6. Мероприятия по охране растительного и животного мира	48
6.3. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ	48
6.3.1. Затрагиваемая территория.....	49
6.3.2. Современное состояние земельных ресурсов и почвенного покрова ...	49
6.3.3. Характеристика намечаемой деятельности как источника воздействия на земельные ресурсы и почвы.....	49
6.3.4. Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий намечаемой деятельности на земельные ресурсы	50
6.3.5. Сводная оценка воздействия на земельные ресурсы.....	50
6.3.6. Сводная оценка воздействия на почвенный покров.....	50
6.3.7. Контроль за состоянием почв	50
6.4. ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ и ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ.....	52
6.4.1. Затрагиваемая территория.....	52
6.4.2. Современное состояние поверхностных вод	52
6.4.3. Характеристика намечаемой деятельности как источника воздействия на поверхностные воды	52
6.4.4. Хозяйственно-бытовые сточные воды.....	53
6.4.5. Характеристика и оценка намечаемых решений по обращению со сточными водами	53
6.4.6. Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий намечаемой деятельности на поверхностные воды.....	53
6.4.7. Сводная оценка воздействия на поверхностные воды.....	56
6.4.8. Современное состояние подземных вод	59
6.4.9. Характеристика намечаемой деятельности как источника воздействия на подземные воды.....	59
6.4.10. Характеристика и оценка намечаемых решений по обращению со сточными водами	59

6.4.11. Оценка воздействия водоотведения на подземные воды.....	59
6.4.12. Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий намечаемой деятельности на подземные воды	60
6.4.13. Сводная оценка воздействия на подземные воды	60
6.5. АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	61
6.5.1. Затрагиваемая территория.....	61
6.5.2. Фоновые характеристики	62
6.5.3. Метеорологические и климатические условия	62
6.5.4. Фоновое состояние атмосферного воздуха	63
6.5.5. Оценка возможного воздействия на атмосферный воздух	64
6.5.6. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы выбросами загрязняющих веществ	64
6.5.7. Данные о пределах области воздействия.....	66
6.5.8. Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных воздействий намечаемой деятельности на атмосферный воздух.	67
6.5.9. Предложения по мониторингу атмосферного воздуха	68
6.5.10. Сводная оценка воздействия на атмосферный воздух	68
Таблицы, сформированные на ПК «ЭРА» на период эксплуатации	69
6.6. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем.	111
6.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты.	113
6.7.1. Исторические памятники, охраняемые археологические ценности....	113
6.7.2. ЛАНДШАФТЫ.....	113
6.7.3. Характеристика намечаемой деятельности как источника воздействия на ландшафт.....	114
6.7.4. Оценка возможного воздействия намечаемой деятельности на ландшафт.....	114
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:.....	114
7.1. Строительства и Эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по утилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения;	114
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)	116

8. Обоснование Предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами.....	116
8.1.1. Предельно количественные и качественные показатели эмиссий.	116
8.1.2. Контроль за соблюдением предельно количественных и качественных показателей эмиссий	117
8.2. Физические воздействия.....	117
8.2.1. Оценка планировочной ситуации и фоновой акустической обстановки.....	118
8.2.2. Оценка возможного шумового воздействия на окружающую среду ..	118
8.2.3. Сводная оценка воздействия шума на население	118
9. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам	118
9.1. Характеристика намечаемой деятельности с точки зрения образования отходов	119
9.2. Состав и классификация образующихся отходов.....	119
9.3. Определение объемов образования отходов	119
9.4. Управление отходами	121
9.5. Предельное количество накопления отходов.....	125
10. ВОЗДЕЙСТВИЯ СВЯЗАННЫЕ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ	127
10.1. Возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления	127
10.2. Общие требования по предупреждению аварий.....	129
11. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	135
11.1. Предложения к Программе управления отходами	136
11.2. Цель, задачи и целевые показатели программы.....	137
11.3. Основные направления, пути достижения поставленной цели и соответствующие меры	137
11.4. Оптимизация системы учета и контроля на всех этапах технологического цикла отходов. Для ведения полноценного учета и контроля необходимо:	138
11.5. Необходимые ресурсы	139
11.6. План мероприятий по реализации программы.....	139
11.7. Производственный экологический контроль	141
12. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса...	144
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.	144
14. Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности.....	145
15. Способы и меры восстановления окружающей среды на случай прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления	146
16. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях.	147
17. Трудности, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний	151
18. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ	151
Приложение 1. Расчеты валовых выбросов.....	156
Приложение 2. Результаты расчета рассеивания.....	170
Приложение 3. Дополнительная документация.....	344

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 «Shymkent Temir».

БИН: 170240016056.

Местонахождение: г.Шымкент, Енбекшинский р-н, ул.Капал Батыра, Зона Онтустик Индустриалды, Здание 79в.

Руководитель: Нурдин Адилбек Нысанбаевич.

Вид намечаемой деятельности:

Завод по переработке вторичного сырья (лома) в квадратные заготовки в виде бруса из легированных и углеродистых сталей годовой производительностью 500000 т/год металла, а также производство 300000т/год стальных прутков на комбинированном прокатном стане.

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

В соответствии с классификацией раздела 2 Приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, объект относится к п. 3.1. установки для производства передельного чугуна или стали (первичная или вторичная плавка), включая непрерывную разливку с производительностью 2,5 тонны в час и более, п.3.2 пп.3.2.1. станы горячей прокатки с мощностью, превышающей 20 тонн сырой стали в час, подлежит процедуре скрининга.

Согласно п.2 Раздела 1 Приложении 2 Экологического Кодекса РК, виды деятельности - пп.2.2 производство чугуна или стали (первичное или вторичное плавление), включая непрерывное литье, с производительностью, превышающей 2,5 тонны в час, пп.2.3.1. эксплуатация станов горячей прокатки с производительностью, превышающей 20 тонн сырой стали в час, включены в перечень видов намечаемой деятельности и иных критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I категории.

В соответствии с Заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ82VWF00279206 от 06.01.2025г., намечаемая деятельность в соответствии с раздел 1 Приложение 2 к Экологическому кодексу РК: пп.2.2 - производство чугуна или стали (первичное или вторичное плавление), включая непрерывное литье, с производительностью, превышающей 2,5 тонны в час и пп.2.3.1 - эксплуатация станов горячей прокатки с производительностью, превышающей 20 тонн сырой стали в час) относится к объектам I категории.

Санитарная классификация:

Согласно пп.2 и 3 п.7 раздела 2 приложения 1 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к СЗЗ объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №КР ДСМ-2 (далее – Санитарные правила), производство черной металлургии (чугуна и стали) мощностью до 1 000 000 тонн в год относится к объектам II класса опасности (I категория) с СЗЗ 500 м.

В соответствии с п.50 Санитарных правил СЗЗ для объектов II-III классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 50% 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 количестве 10 шт, посев газона 100 м², кустарники в 100 м².

1.1 Описание места осуществления намечаемой деятельности

Промышленная площадка ТОО «Shymkent Temir» расположена в юго-восточной части г.Шымкент, на территории индустриальной зоны «Оңтүстік», в Енбекшинском районе, ул.Капал Батыра, Здание 79в. Индустриальная зона «Оңтүстік» находится в промышленной зоне города Шымкент. Географические координаты 42°16'21.25"С, 69°42'31.82"В. Территория арендуемая. Госакт Кад № 22-329-041-590, площадь территории согласно госакта-4,5150 га.

Объект со всех сторон граничит с производственными и складскими помещениями: с севера - внутренней дорогой индустриальной зоны, с востока – ТОО «Югремгаз», ТОО «Ойлерс», с юга - ТОО «Арткурылыс», с запада - ТОО «Ferrum-Vtor».

Производственная структура завода сложена компактно, с минимальной внутризаводской транспортировкой материалов.

Производственный корпус включает следующие отделения:

- склад сырья;
- плавильное отделение;
- отделение непрерывного литья заготовок;
- комбинированный стан производительной мощностью 300 000 тонн в год
- склад готовой продукции.

В состав вспомогательного производства входят: офисное здание, КНС, подстанция ГПП 220/35/10 кВ, участок водоподготовки и промводоснабжения; участок газоснабжения; энергоремонтный участок, крановое хозяйство, ж/д тупик. Предприятие действующее, находится на территории существующей промзоны и обоснование выбора места и возможностях выбора других мест не требуется.

Ближайшие жилые дома пос. Бадам-2 расположены в 1,16 км юго-западнее от предприятия, пос. Бадам - в 1,8 км. Ближайший поверхностный водный объект, река Сайрам-су протекает с северо-западной стороны на расстоянии более 500 метров от территории объекта..

Обзорная карта расположения представлена на рисунке 1.1.

Расположение границ территории предприятия, селитебной и санитарно-защитная зон представлена на рисунке 1.2.

Завод по переработке вторичного сырья (лома) в квадратные заготовки в виде блюма из легированных и углеродистых сталей годовой производительностью 500000 т/год металла, а также производство 300000т/год стальных прутков на комбинированном прокатном стане



Рисунок 1.1 – Ситуационная карта-схема района расположения объекта

Завод по переработке вторичного сырья (лома) в квадратные заготовки в виде бруса из легированных и углеродистых сталей годовой производительностью 500000 т/год металла, а также производство 300000т/год стальных прутков на комбинированном прокатном стане



Рисунок 1.2 – Карта-схема с указанием расстояния до ближайшей жилой застройки (ж/м Бадам-2)

Завод по переработке вторичного сырья (лома) в квадратные заготовки в виде бруса из легированных и углеродистых сталей годовой производительностью 500000 т/год металла, а также производство 300000т/год стальных прутков на комбинированном прокатном стане

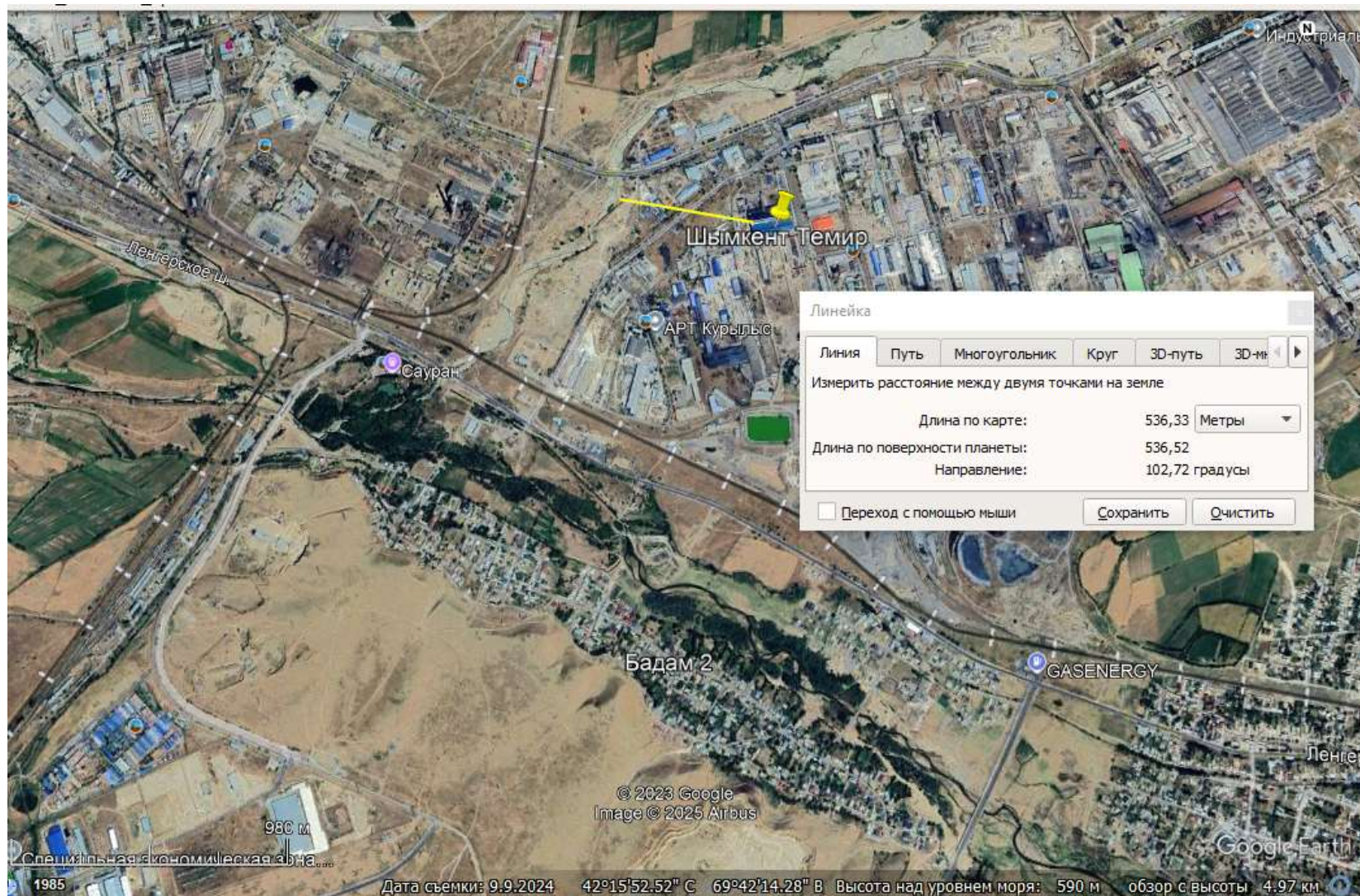


Рисунок 1.3 – Карта-схема с указанием расстояния до ближайшего поверхностного водного объекта (р.Бадам)

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

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 текуче-пластичной 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 среду № KZ82VWF00279206, выданного Департаментом экологии по городу Шымкент Комитета экологического регулирования и контроля МЭИПР РК 06.01.2025 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 изначально застроенной и с инженерными коммуникациями. Территория завода 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 не планируется в существующем земельном отводе. Здание под установку производственного оборудования изначально существующие.

1.5 Основные показатели объектов, необходимые для осуществления намечаемой деятельности

Промышленная площадка ТОО «Shymkent Temir» расположена в юго-восточной части г.Шымкент, на территории индустриальной зоны

«Оңтүстік», в Енбекшинском районе, ул.Капал Батыра, Здание 79в. Индустриальная зона «Оңтүстік» находится в промышленной зоне города Шымкент. Географические координаты 42°16'21.25"С, 69°42'31.82"В. Территория арендуемая. Госакт Кад № 22-329-041-590, площадь территории согласно госакта-4,5150 га.

Объект со всех сторон граничит с производственными и складскими помещениями: с севера - внутренней дорогой индустриальной зоны, с востока – ТОО «Югремгаз», ТОО «Ойлерс», с юга - ТОО «Арткурылыс», с запада - ТОО «Ferrum-Vtor».

Производственная структура завода сложена компактно, с минимальной внутривозвратной транспортной материальной.

Производственный корпус включает следующие отделения:

- склад сырья;
- плавильное отделение;
- отделение непрерывного литья заготовок;
- комбинированный стан производительной мощностью 300 000 тонн в год
- склад готовой продукции.

В состав вспомогательного производства входят: офисное здание, КНС, подстанция ГПП 220/35/10 кВ, участок водоподготовки и водоснабжения; участок газоснабжения; энергоремонтный участок, крановое хозяйство, ж/д тупик. Предприятие действующее, находится на территории существующей промзоны и обоснование выбора места и возможностей выбора других мест не требуется.

Ближайшие жилые дома пос. Бадам-2 расположены в 1,16 км юго-западнее от предприятия, пос. Бадам - в 1,8 км. Ближайший поверхностный водный объект, река Сайрам-су протекает с северо-западной стороны на расстоянии более 500 метров от территории объекта.

На участке имеется подъезд пожарных машин к зданию, а также возможность объезда вокруг здания. Для создания наиболее благоприятных микроклиматических условий предусмотрено комплексное озеленение территории деревьев, кустарников, устройства цветников и газонов.

Проезды и площадки имеют асфальтобетонное покрытие.

Водоснабжение от существующих сетей водопровода.

Канализация—подключен к существующим сетям канализации;

Электроснабжение осуществляется от существующих электрических сетей.

Основной участок, в том числе являющийся значимым источником воздействия на атмосферный воздух являются: отражательные печи и газовые горелки.

Территория предприятия имеет на данный момент производственный цех. Для производства легированных и углеродистых сталей годовой производительностью 500000 т/год металла, а также производство 300000 т/год стальных прутков на комбинированном прокатном стане используется вторичного сырья (лома).

Краткое описание технологического процесса

Завод предназначен для переработки вторичного сырья (лома) в квадратные заготовки в виде блюма из легированных и углеродистых сталей с применением 40 - тонных сталеплавильных индукционных печей, АКОС емкостью 50 тонн и МНЛЗ с 3-мя устройствами и 3-мя потоками. Производственная мощность завода составляет 500000 т/год металла, в том числе по выпуску: стального профиля марки Ст35ГС - 200 000 т/год (40%); стали конструкционной углеродистой марки Ст50, Ст60 - 300 000 т/год (60%).

Режим работы предприятия непрерывный, круглогодичный – 7920 часов в год. Количество рабочих суток в году – 330. Количество рабочих часов в сутки – 24. Количество смен в сутки – 3, по 8 часов.

ТОО «Shymkent Temir» предназначен для переработки вторичного сырья (лома) в квадратные заготовки в виде блюма из легированных и углеродистых сталей с применением 40 - тонных сталеплавильных индукционных печей, АКОС емкостью 50 тонн и МНЛЗ с 3-мя устройствами и 3-мя потоками. Производственная мощность завода составляет 500000 т/год металла, в том числе по выпуску: стального профиля марки Ст35ГС - 200 000 т/год (40%); стали конструкционной углеродистой марки Ст50, Ст60 - 300 000 т/год (60%). Режим работы 24 часа в сутки, 330 дней в году (с 1 февраля по 27 декабря), 35 дней - остановка на капитальный ремонт.

Основные технические и технологические решения:

В 2018 году на предприятии ТОО «Shymkent Temir» введена в эксплуатацию первая технологическая линия производства стального блюма в объеме 250000 тонн в год. В состав основного технологического оборудования первой линии входит: 2 сталеплавильные индукционные 40-тонные печи, агрегат комплексной очистки стали (далее - АКОС) емкостью 50 тонн, система газоочистки №2 от 2-х 40 - тонных печей и АКОС, машина непрерывного литья заготовок R10m с 3-мя устройствами и 3-мя потоками (далее - МНЛЗ). Для приема, транспортировки жидкой стали от плавильных печей к АКОС и МНЛЗ предназначены сталеразливочные ковши (стальковши). Для равномерного слива жидкой стали в МНЛЗ используются промежуточные ковши (промковши). Стальковши и промковши постоянно подогреваются газовой горелкой для поддержания необходимой температуры футеровки. Очистка отходящих газов от 2-х сталеплавильных индукционных 40 - тонных печей и АКОС происходит в рукавном фильтре DCMC-1760.

В 2019 году установлено оборудование второй технологической линии - 2 сталеплавильные индукционные 40-тонные печи, оснащенные системой газоочистки №1 (рукавный фильтр DLM-1380).

Технологический процесс включает следующие основные операции: прием, подготовку и подачу сырья на плавку; плавку шихты в 40 - тонных индукционных печах; получение высококачественной углеродистой стали в агрегате комплексной очистки стали; производство заготовок квадратного

сечения на машине непрерывного литья заготовок R10m с тремя устройствами и 3 потоками.

В состав основного технологического оборудования первой линии входит: 2 комплекта сталеплавильных индукционных 40-тонных печей, агрегат комплексной очистки стали (далее - АКОС) емкостью 50 тонн, система газоочистки от 2-х пар 40 - тонных печей и АКОС, машина непрерывного литья заготовок R10m с 3-мя устройствами и 3-мя потоками (далее - МНЛЗ), оборудования второй технологической линии - 2 пары сталеплавильных индукционных 40-тонных печей, оснащенные системой газоочистки №1 (рукавный фильтр DLM-1380), прокатный стан. Для приема, транспортировки жидкой стали от плавильных печей к АКОС и МНЛЗ предназначены сталеразливочные ковши (стальковши). Для равномерного слива жидкой стали в МНЛЗ используются промежуточные ковши (промковши). Стальковши и промковши постоянно подогреваются газовой горелкой для поддержания необходимой температуры футеровки. Очистка отходящих газов от 2-х сталеплавильных индукционных 40 - тонных печей и АКОС происходит в рукавном фильтре DCMC-1760.

Технологический процесс включает следующие основные операции: прием, подготовку и подачу сырья на плавку; плавку шихты в 40 - тонных индукционных печах; получение высококачественной углеродистой стали в агрегате комплексной очистки стали; производство заготовок квадратного сечения на машине непрерывного литья заготовок R10m с тремя устройствами и 3 потоками, прокатка стальных прутков.

Сырьем (шихтой) для производства продукции является металлолом. Поступающий на предприятие металлический лом проходит тщательный входной контроль. Согласно технологическому регламенту загрузке в плавильные печи допускается лом стальной, нелегированный А2 ГОСТ 2787-75, с содержанием углерода не выше среднего предела выплавляемой марки, чистый по сере и фосфору; добавки ферросиликомарганец FeSiMn-17, ферросилиций FeSi-65. Прием и размещение вторичного сырья на открытом складе, а также подача на гидравлические пресс - ножницы осуществляется с помощью грейфера. При необходимости используется также газовая резка лома. Металлический лом сортируется по величине, классифицируется и соответственно складывается на площадке. Подготовленная шихта перевозится автопогрузчиком на склад металлолома в шихтовальный пролет плавильного отделения. Далее шихта краном с магнитом подается на загрузочные тележки, которые транспортируют шихту в плавильные печи. Загрузочные тележки перемещаются по рельсам.

Плавильное отделение. Оборудование плавильного отделения: электрическая сталеплавильная индукционная 40-тонная печь (4 ед.); агрегат комплексной очистки стали (АКОС) емкостью 50 т (1 ед.); система газоочистки от 2-х сталеплавильных индукционных 40 - тонных печей; система газоочистки от 2-х сталеплавильных индукционных 40 - тонных печей и АКОС; крановое оборудование.

Электрическая сталеплавильная индукционная 40 - тонная печь. Для плавки стали применяются электрические сталеплавильные индукционные тигельные 40 - тонные печи, в которые загружается металлическая шихта. В качестве шихтового материала применяется стальной лом. Процесс подачи шихты с шихтового пролета на площадку печного отделения производится с помощью кранов с магнитной шайбой, а завалка шихты в печи производится загрузочными тележками с дистанционным управлением. Выплавка стали в электрических печах имеет ряд преимуществ по сравнению с другими сталеплавильными процессами. Основные преимущества - это возможность создания высокой температуры в плавильном пространстве печи (до 1800°C) и выплавки стали и сплавов любого состава, использование известкового шлака, способствующего хорошему очищению металла от вредных примесей серы и фосфора.

В процессе плавки несколько раз скачивается шлак в шлаковую яму и по результатам предварительного анализа в печь добавляются раскислители - ферромарганец и ферросилиций. Жидкая сталь, полученная в сталеплавильной печи, сливается при температуре 1600°C в сталеразливочный ковш (сталь - ковш). Вместимость ковшей обычно равна массе одной плавки, длительность пребывания стали в ковше может составлять от 2 до 6 часов, что обуславливает высокие требования к надежности и стойкости рабочего слоя футеровки ковшей. Функционально стальковш обеспечивает транспортировку стали от сталеплавильной печи к АКОС для доводки стали по химическому составу и температуре и перелив в промковш МНЛЗ. Движение стальковшей осуществляется с помощью специальных тележек на рельсах с дистанционным управлением.

Агрегат комплексной обработки стали (ковш-печь) LF - 50т. Агрегат комплексной обработки стали (АКОС) - многофункциональная установка, включающая разнообразный набор оборудования, позволяющего выполнять в сталеразливочном ковше доводку металла по химическому составу введением кусковых ферросплавов, раскисление, модифицирование и микролегирование с использованием порошкообразных материалов и продувки газами, а также стабилизацию температуры, включая ее подогрев. Процесс включает перемешивание продувкой металла аргонem в ковше, дуговой подогрев и обработку металла синтетическим шлаком в процессе его перемешивания аргонem. Процесс обеспечивает не только получение заданного химического состава и температуры металла, но и снижение количества неметаллических включений в результате удаления серы и кислорода, существенное повышение качества конечной металлопродукции и металлопроката.

Отделение непрерывного литья заготовок. В последнее время широко применяется более прогрессивный способ разлива стали - на машинах непрерывного литья заготовок (МНЛЗ). Здесь жидкий металл из сталеразливочного ковша подается в промежуточный ковш, предназначенный для снижения и стабилизации напора струи и для распределения ее по нескольким ручьям. Из промежуточного ковша жидкий металл непрерывно поступает в

сквозную (бездонную) изложницу - медный кристаллизатор, стенки которого интенсивно охлаждаются водой, циркулирующей по внутренним каналам. Попадая в кристаллизатор, металл затвердевает у стенок и на затравке. После заполнения кристаллизатора металлом затравку вытягивают с помощью валков тянущей клетки, а за ней опускается и оболочка образовавшейся стальной заготовки. При этом уровень металла в кристаллизаторе поддерживается постоянным. Из кристаллизатора вытягивается слиток с не затвердевающей сердцевинкой; он поступает в зону вторичного охлаждения, где на его поверхность со всех сторон из форсунок подается распыленная вода. В результате интенсивного охлаждения при непрерывном движении заготовки происходит полная кристаллизация массы слитка. Затем слиток пропускают через валки тянущей клетки, отделяют затравку и разрезают его на заготовки определенной длины.

Отделение непрерывного литья заготовок. Изготовление заготовок квадратного сечения осуществляется на машине непрерывного литья заготовок квадратного сечения R10m с 3-мя устройствами и 3-мя потоками (МНЛЗ). Тип машины - радиальная. Оборудование комплектной поставки основной установки: кристаллизатор (250x250 квадратная заготовка); механизм качания кристаллизатора; направляющий механизм второго охлаждения; коллектор разбрызгивания; правильно - растяжная машина (4 рамы); гибкая затравка R10 м; гибкий приемник затравок; передний роликовый транспортер для резки; установка сбора шлака после резки; задний роликовый транспортер для резки; роликовый транспортер для транспортировки; выпускающий роликовый транспортер; стационарный упор; поворотная стойка ящика управления.

Промежуточный ковш (промковш) является одним из важнейших технологических элементов при разливке стали на МНЛЗ. Промковш обеспечивает прием металла из сталеразливочного ковша, его усреднение и перелив в кристаллизаторы. Промковш обеспечивает поступление металла в кристаллизатор с определенным расходом и, обеспечивая хорошо организованную струю, позволяет разливать сталь в несколько кристаллизаторов одновременно и осуществлять серийную разливку методом плавка на плавку при смене сталеразливочных ковшей без прекращения и снижения скорости разливки.

Предварительно подготовленный к эксплуатации и подогретый промковш перемещается к МНЛЗ и устанавливается над кристаллизаторами с помощью специальной транспортной тележки.

Склад готовой продукции. Готовая продукция выгружается кранами из производственного корпуса и складывается на открытой территории завода. Вдоль склада готовой продукции построен железнодорожный тупик. Загрузка продукции в ж/д вагоны осуществляется грейферным краном.

Расширение площадки предприятия, ввод новых или увеличение существующих мощностей, ведущих к качественному и количественному изменению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2023 - 2032 года не предусматривается.

Источником электроснабжения предприятия является понижительная подстанция ГПП 220/35/10 кВ, расположенная непосредственно на территории. Для организации электроснабжения предусмотрено:

1) питание печных трансформаторов на 35 кВ мощностью 23 МВА в количестве 4 шт. и АКЭС мощностью 10 МВА в количестве 1 шт. от ЗРУ-35 кВ ГПП;

2) отдельно стоящая трансформаторная подстанция 1ТП напряжением 10/0,4 кВ мощностью 2х2500 кВА в модульном здании, расположенном рядом с газоочисткой №1. От данной подстанции запитываются электроприемники главного корпуса, газоочистки №1 и №2, градирни в количестве 4 шт. для охлаждения печных трансформаторов.

В качестве аварийного источника электроснабжения предусмотрен дизель-генератор «АКСА» мощностью 1200 кВт.

Снабжение предприятия газом осуществляется газопроводом высокого и среднего давления в надземном исполнении из труб Ø159х4,5 мм. Точка врезки газопровода находится на территории предприятия в ГРП-50В, откуда происходит передача природного газа потребителям.

Источником водоснабжения предприятия для хоз-питьевых, производственных и противопожарных нужд являются городские сети водопровода в соответствии с техническими условиями № 2224 от 23 ноября 2017 года, выданными ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг».

Согласно настоящего проекта отчета на завода планируется установка комбинированного стана для прокатки заготовок.

Прокатка металла – это технология его обработки, при которой на заготовку оказывается значительное давление. Операции проводятся на специальном прокатном станке, в котором предусмотрены системы валков. При таком воздействии заготовки меняют конфигурацию, габариты, а также внутреннюю структуру. Длина получаемых прутков – 6-16м. Годовая производительность прокатного стана – 300000 т.

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 промышленной 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 - 300 человек, режим работы – трехсменный.

Водоснабжение и водоотведение.

Эксплуатация.

Горячее водоснабжение предусмотрено от электрических водонагревателей.

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

Теплоснабжение завода не требуется.

Источник водоснабжения – существующие сети.

Суточная потребность питьевой воды, норма – 25 л/сут

$$Q = 300 \times 25 = 7500 \text{ л (7,5 м}^3\text{/сут)}$$

$$7500 \text{ л} \times 330 \text{ дней} = 2475000 \text{ л} / 1000 = 2475 \text{ м}^3\text{/год}$$

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 $Q = 3131 \times 0,587 = 1837,897 \text{ м}^3$.

1.6 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 изделий дальнейшего передела черных

металлов", утвержденный Постановлением Правительства Республики Казахстан от 29 декабря 2023 года № 1252 [51].

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.

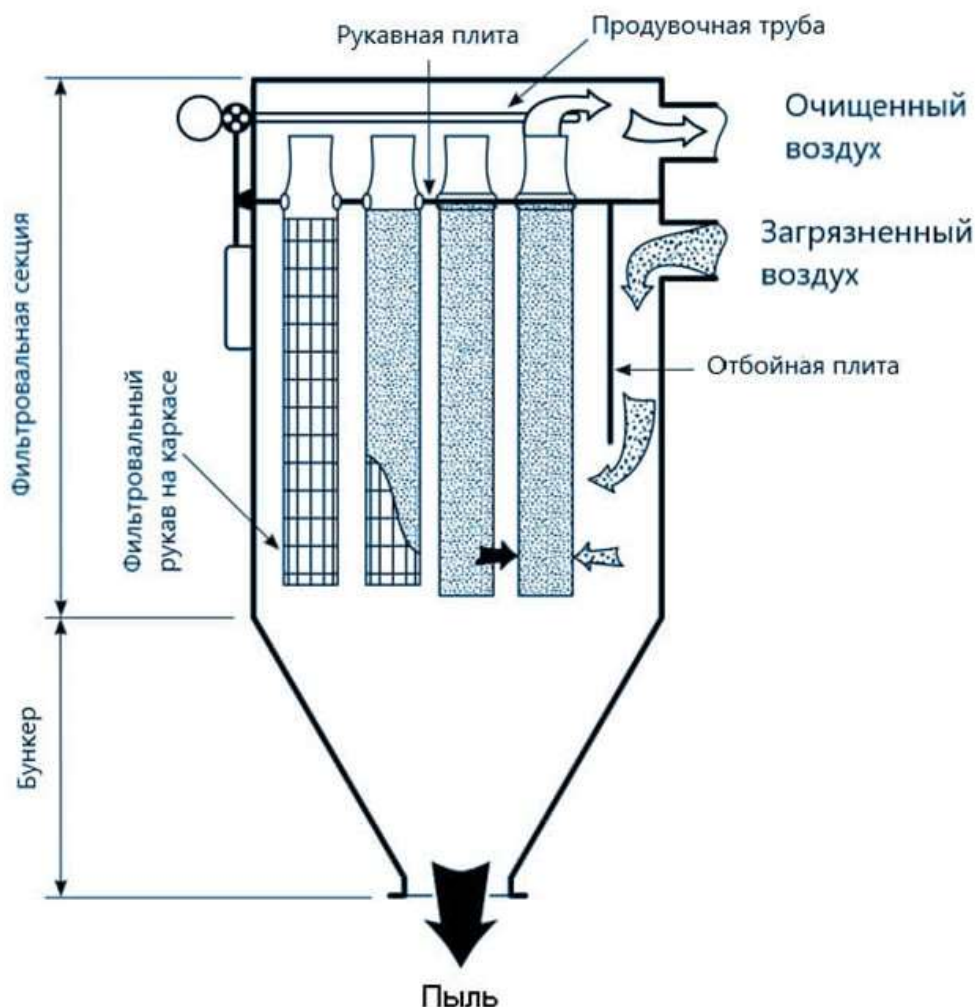
Среди множества видов пылеулавливающего оборудования широкое применение благодаря эффективности очистки и универсальным характеристикам получили рукавные фильтры. Основным достоинством рукавных фильтров является высокое качество очистки газа от пыли.

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 %.



По определению Экологического кодекса РК, наилучшие доступные технологии - это используемые и планируемые отраслевые технологии, техника и оборудование, обеспечивающие организационные и управленческие меры, направленные на снижение уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду до обеспечения целевых показателей качества окружающей среды.

На предприятии используется технологическое оборудование отечественное (стран СНГ) и импортное, надежное в эксплуатации и отвечающее современному техническому уровню. Обслуживающим персоналом периодически проводятся профилактические осмотры и ремонты. Оборудование предприятия находится в хорошем рабочем состоянии.

Дымовые газы, вырабатываемые 2-мя 40-тонными индукционными печами, посредством мобильного полужакрытого дымового зонтика (дымовой колпак) всасываются вытяжной трубой и поступают в дымоход, где проходят через пылесадительную камеру и импульсный рукавный фильтр ДСМС-1760. Очищенная от пыли газовоздушная смесь с помощью вытяжного вентилятора отводится в дымовую трубу диаметром 2,4 м, высотой 32 м и выбрасывается в атмосферу.

Дымовые газы, вырабатываемые 2-мя 40-тонными индукционными печами и АКОС (агрегат комплексной обработки стали), посредством мобильного полужакрытого дымового зонтика (дымовой колпак) всасываются вытяжной трубой и поступают в дымоход, где проходят через пылесадительную камеру и импульсный рукавный фильтр DLM-1380. Очищенная от пыли газовоздушная смесь с помощью вытяжного вентилятора отводится в дымовую трубу диаметром 2,4 м, высотой 32 м и выбрасывается в атмосферу.

Таким образом, для очистки запыленного воздуха, выбрасываемого в атмосферу от источников загрязнения предприятия, используется 2 ед. оборудования системы газоочистки. Эффективность работы аппаратов составляет не менее 99%.

Большинство пирометаллургических процессов характеризуется образованием значительных количеств газов и пыли. Как правило, эти два продукта удаляются из печей совместно. Отходящие металлургические газы можно классифицировать на технологические, образующиеся за счет протекания химических реакций, и топочные, являющиеся продуктами сжигания топлива.

Основными компонентами технологических газов являются сернистый ангидрид (SO_2), углекислый газ (CO_2), оксид углерода (CO) и пары воды (H_2O). Кроме того, в газах обязательно будут присутствовать азот и свободный кислород, поступающий с дутьем и за счет подсосов в избытке воздуха.

Пыль, образующуюся в металлургических процессах, условно можно разделить на грубую и тонкую. Образование грубой пыли связано с воздействием газового потока на мелкие частицы перерабатываемой шихты или продукта металлургической переработки. Обычно грубая пыль имеет форму

осколков; размеры частиц этой пыли составляет от 3-10 до нескольких сотен мкм. Химический состав идентичен составу исходного материала.

Тонкая пыль образуется преимущественно за счет возгонки легколетучих компонентов. Пыль, получающаяся при этом, уносится газовым потоком и при последующем охлаждении конденсируется в твердые частицы или капли.

Наиболее простым пылеулавливающим устройством для первичного осаждения грубой пыли является пылевая осадительная камера. Пылевая камера представляет собой длинный горизонтальный газопровод прямоугольного сечения. Принцип улавливания: дымовые газы, идущие по дымоходу с большой скоростью (8-10 м/с), поступают в камеру большого сечения. Скорость газов снижается в 6-10 раз, и те частицы пыли, которые ранее были увлечены газовым потоком, начинают оседать на дно пылевой камеры. Так как камера имеет большую длину, то длительное пребывание газов в камере позволяет грубой пыли достаточно полно выпасть из газов.

Камера делается такого сечения, чтобы скорость газов не превышала в ней 0,5-1 м/с. Минимальная продолжительность пребывания газов в камере должна составлять 50 сек. Грубая пыль оседает в камере в первой ее части, в конце камеры начинает оседать тонкая пыль.

Пылевая камера используется в основном для предварительной очистки газов от грубой пыли, после нее газы идут на более тонкую очистку в рукавном фильтре. Главным элементом этого устройства является рукав, изготовленный из фильтровальной ткани. Корпус фильтра разделен на несколько герметизированных камер, в каждой из которой размещено по несколько десятков рукавов. Газ, подлежащий очистке, подводится в нижнюю часть каждой камеры и поступает внутрь рукавов. Фильтруясь через ткань, газ проходит в камеру, откуда через открытый выпускной клапан поступает в газопровод чистого газа. Частицы пыли, содержащиеся в неочищенном газе, оседают на внутренней поверхности рукавов, в результате чего сопротивление рукава прохождению газа постепенно увеличивается. Когда оно достигает некоторого предельного (по условиям тяги) значения, фильтр переводится на режим регенерации, т.е. рукава освобождаются от осевшей на них пыли.

В разделе 2 приведены технические характеристики рукавного фильтра DLM-1380, используемого при очистке пылегазовых потоков от 2-х 40-тонных печей, и рукавного фильтра DCMC-1760, используемого при очистке пылегазовых потоков от 2-х 40-тонных печей и АКOC.

Схема увеличения объема газов и снижения температуры в системе газоочистки №1:

Таблица 2.2.1

Завод по переработке вторичного сырья (лома) в квадратные заготовки в виде блюма из легированных и углеродистых сталей годовой производительностью 500000 т/год металла, а также производство 300000т/год стальных прутков на комбинированном прокатном стане

Параметр	Расход ГВС	Температура ГВС
На горловине из двух печей	440 Нм3/час	500-600 °С
Поступление дополнительного воздуха из зонга	12000-12300 Нм3/час	45 °С
На входе в газопровод	12700 Нм3/час	300-400 °С
На входе в камеру осаждения	12700 Нм3/час	350 °С
Из окружающего воздуха через нагнетание	30000 Нм3/час	35 °С
На выходе из камеры осаждения	42700 Нм3/час	200 °С
Эффективный расход на выходе из камеры осаждения	42700 Нм3/час	190 °С
На входе в искрогаситель	42700 Нм3/час	190 °С
На выходе из искрогасителя	42700 Нм3/час	185 °С
Из окружающего воздуха через рассасывание (нагнетание)	25000 Нм3/час	35 °С
На входе в рукавный фильтр	67700 Нм3/час	120 °С
На выходе из рукавного фильтра	68000 Нм3/час	не более 120 °С

Схема увеличения объема газов и снижения температуры в системе газоочистки №2:

Таблица 2.2.2

Параметр	Расход ГВС	Температура ГВС
На горловине из двух печей	440 Нм ³ /час	600 °C
Поступление дополнительного воздуха из зонта	12150 Нм ³ /час	45 °C
На входе в газопровод	12600 Нм ³ /час	300-400 °C
На выходе из горловины АКОС в газопровод	450 Нм ³ /час	300 °C
Поступление чистого воздуха через шибер	16700 Нм ³ /час	35 °C
На выходе из камеры осаждения	59200 Нм ³ /час	240 °C
Эффективный расход на выходе из камеры осаждения	59200 Нм ³ /час	235 °C
На входе в искрогаситель	59200 Нм ³ /час	235 °C
На выходе из искрогасителя	59200 Нм ³ /час	235 °C
Из окружающего воздуха через рассасывание (нагнетание)	30000 Нм ³ /час	35 °C
На входе в рукавный фильтр	89200 Нм ³ /час	130 °C
На выходе из рукавного фильтра	90400 Нм ³ /час	не более 130 °C

В электросталеплавильном производстве из-за трудности улавливания около 40% образовавшегося запыленного газа поступает непосредственно в атмосферу цеха. Это так называемые технологические выбросы. В процессе эксплуатации оборудования литейного цеха требуется подъем и передвижение ковшей кранами, движение шихты на тележках, ремонтные работы по замене футеровки и др. операции. Кроме того, из-за больших габаритов МНЛЗ невозможно оборудовать помещение пылегазоочистным устройством. Поэтому создание стационарного устройства для отсоса газов представляет значительные конструктивные трудности.

Для обеспечения естественного воздухообмена в пролетах производственного корпуса установлены аэрационные фонари на кровле зданий в виде надстройки. Высота аэрационного фонаря на отметке слива жидкой стали в МНЛЗ составляет 32 м, что обеспечивает унос выбросов из помещения цеха на достаточное расстояние от поверхности земли для обеспечения рассеивания в воздухе.

Аэрацией является организованный естественный воздухообмен, осуществляемый за счет ветрового давления и регулируемый в соответствии с внешними метеорологическими условиями.

Преимуществом аэрации является то, что большие объемы воздуха (до нескольких миллионов кубических метров в час) подаются и удаляются без применения вентиляторов. Кроме того, система аэрации является мощным средством для борьбы с избытком выделения теплоты в производственных помещениях.

Недостатком аэрации является снижение эффективности в летнее время вследствие повышения температуры наружного воздуха, особенно в без-

ветренную погоду. Кроме того, поступающий воздух в помещение не очищается и не охлаждается.

Аэрационные фонари предназначены только для аэрации зданий, производственные процессы в которых связаны с большими тепловыделениями. Особенность аэрационных фонарей – наличие оградительных (ветроотбойных) щитов, благодаря которым фонари не задуваются при ветре любого направления, а ветровой поток служит побудителем тяги.

Согласно выше изложенным технологическим данным применяемой пылегазоочистного оборудования соответствует передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту, так как предприятия для решений достижения технологической линии базировались на международном опыте. В XIII международной конференции «ПЫЛЕГАЗООЧИСТКА-2020» данные параметры оборудования были представлены в докладах таких стран, как Российская федерация и ООО Вусиньская экологическая техника «Цзихуа».

1.7 Описание работ по попуттилизации 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 попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования так как территория завода готова к использованию без выполнения данных видов работ.

1.8 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.

При установке комбинированного прокатного стана выбросы загрязняющих веществ не осуществляется.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

В результате инвентаризации определены следующие номера источников выбросов на территории предприятия.

Организованные источники:

Система газоочистки № 1 (ИЗА №0001) от 2-х индукционных 40-тонных печей, состоящая из полужакрытого всасывающего зонта (дымового колпака), рукавного фильтра DLM-1380, дымовой трубы высотой 32 м, диаметром 2,4 м. Время работы оборудования – 7920 час/год. В атмосферу выбрасываются: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, сера диоксид, углерод оксид, взвешенные частицы.

Система газоочистки № 2 (ИЗА №0002) от 2-х индукционных 40-тонных печей и агрегата комплексной обработки стали, состоящая из полужакрытого всасывающего зонта (дымового колпака), рукавного фильтра DCMC-1760, дымовой трубы высотой 32 м, диаметром 2,4 м. Время работы оборудования – 7920 час/год. В атмосферу выбрасываются: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, сера диоксид, углерод оксид, взвешенные частицы.

Машина непрерывного литья заготовок (ИЗА №0003), установленная в производственном корпусе, оборудованном аэрационным фонарем на высоте 32 м. Время работы оборудования – 7920 час/год. В атмосферу выбрасываются: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, сера диоксид, углерод оксид, взвешенные частицы.

Дизель-генератор марки AKSA мощностью 1200 кВт (ИЗА №0004) для аварийной подачи электроэнергии, оборудованный выхлопной трубой высотой 6 м, диаметром 0,2 м. Вид топлива – дизельное. Время работы – 60 час/год. В атмосферу выбрасываются: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, алканы C12-19.

Печь для нагрева заготовок мощностью 60 т/час (ист.0005) работает на природном газе. Расход газа – 240 м³/час. Режим работы печи – 16 час/сут., 5280 час/год. В атмосферу выбрасываются: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод оксид,

Неорганизованные источники:

Газовая резка металлолома (ИЗА №6001) на открытом складе сырья. Время работы – 1320 час/год. в атмосферу выделяются: железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод оксид.

Пресс-ножницы (2шт.) на открытом складе сырья (ИЗА №6002) предназначены для обрезки крупных частей лома. Время работы – 2640 час/год. В атмосферу выделяются взвешенные частицы.

В плавильном отделении для разогрева и сушки стальной индукционных печей используется газовая горелка (ИЗА №6003). Расход природного газа – 744,54 тыс.м³ в год. Время работы оборудования – 7920 час/год. В атмосферу выделяются: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод оксид.

Для разогрева промковшей агрегата комплексной обработки стали используется газовая горелка (ИЗА №6004). Расход природного газа – 744,54 тыс.м³ в год. Время работы оборудования – 7920 час/год. В атмосферу выделяются: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод оксид.

На выходе из машины непрерывного литья заготовки подвергаются газовой резке (ИЗА №6005) по заданной длине. Время работы – 1320 час/год. В атмосферу выделяются: железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод оксид.

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 завода составляет ВСЕГО: 21.3803107г/с, 516.14196834 т/год, в том числе: Азота (IV) диоксид- 2 Кл.опас 2.98289285 г/с, 84.8422 т/год; Азот (II) оксид (Азота оксид) 3 Кл.опас 0.48470334 г/с, 13.78684 т/г; Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид)- 2 Кл.опас 0.018 г/с, 0.338 т/год; Сера диоксид 3 Кл.опас 0.04029602 г/с, 1.117 т/г; Углерод оксид 4 Кл.опас 9.18233792 г/с, 261.4773 т/г; Взвешенные частицы – 3 Кл.опас 5.4331014 г/с 154.137 т/г; Железо (II, III) оксиды - 3 Класс оп. 0.0405 г/с, 0.6732т/г; Марганец и его соединения- 2 Кл.опас 0.0006112 г/с, 0.00035384 т/г; Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 - 3 Кл.опас 0.01964 г/с, 0.084 т/г; Бенз/а/пирен-1 Кл.опас 0.000001333 г/с 0.00000004 т/г Формальдегид (Метаналь)-2 Кл.опас 0.01143 г/с 0.00028572 т/г, Алканы C12-19 - 4 Кл.опас 0.285713333 г/с 0.00714286 т/г.

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 деградации (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 с монтажными работами, может включать в себя шум от двигателей техники и оборудования. Совокупное воздействие 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.

1.9 Ожидаемые виды и характеристики отходов намечаемой деятельности

При установке комбинированного стана отходы не образуются. В период эксплуатации завода образуются твердые бытовые отходы (код 20 03 01, смешанные коммунальные отходы, объем – 22,5 т/год) в результате жизнедеятельности рабочих, отработанные лампы (код 20 01 36, списанное электрическое и электронное оборудование, объем – 0,0293 т/год), промасленная ветошь (код 15 02 03, абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02, объем – 0,08128 т/год); пыль, уловленная в фильтрах (код 10 09 10, Пыль дымовых газов, за исключением упомянутых в 10 09 09, объем – 3500 т/год) и шлак от вторичной плавки металла (код 10 02 02, непереработанный шлак, объем – 2150 т/год). Сбор и временное накопление твердых бытовых отходов осуществляется в металлическом контейнере с последующим вывозом их по мере накопления на полигон ТБО. Территория освещается светодиодными лампами, отработанные лампы размещаются в специальные ящики для сбора ламп на территории завода с дальнейшей передачей специализированной организации для обеспечения их безопасной утилизации. Шлаки от производства стального бляха образуются в результате плавки металла, частично используется на производстве, передается специализированным предприятиям для использования в качестве стройматериала. Вывозятся с территории по договору со специализированной организацией Ветошь промасленная образуется в результате протирки механизмов и строительной техники. Все виды отходов по мере накопления вывозятся по договору со специализированными организациями на утилизацию.).

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

Таблица 1.1 - Перечень, объемы, состав, классификации код отходов

№ п/п	Наименование видов отходов	Технологический процесс, где происходит образование отходов	Физико-химическая характеристика отходов		
			Растворимость в воде	Агрегатное состояние	Содержание основных компонентов, % массы
1	2	3	4	5	6
1	Шлак от плавки стали (10 02 02, непереработанный шлак)	Металлургический процесс	н/р	Твердый	Оксид марганца (MnO ₂) - 15,61 Оксид кремния (SiO ₂) - 48,8 Оксид кальция (CaO) - 17,3 Оксид магния (MgO) – 4,7 Оксид алюминия (Al ₂ O ₃) – 6,9
2	Пыли, уловленные в фильтрах (10 09 10, Пыль дымовых газов, за исключением упомянутых в 10 09 09)	Очистка дымовых газов от пыли	н/р	Твердый	Оксид кремния (SiO ₂) - 25,63 Марганец (Mn) – 17,42 Оксид кальция (CaO) – 23,02 Железо (Fe) – 5,48 Оксид алюминия (Al ₂ O ₃) – 2,67 Оксид калия (K ₂ O) – 5,58 Углерод (C) – 7,0
3	Обтирочный материал (15 02 03, абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02))	Обслуживание строительных машин и механизмов	н/р	Твердый	Тряпье - 73; Масло - 12; Влага - 15.
4	Светодиодные лампы (20 01 36, списанное электрическое и электронное оборудование)	Освещение помещений и территории	н/р	Твердый	Стекло – 92,0; Ртуть – 0,02; Другие металлы – 2,0; Прочие – 5,98.
5	Твердые бытовые отходы (20 03 01, смешанные коммунальные отходы)	Жизнедеятельность персонала строительной организации	н/р	Твердый	Бумага и древесина – 60; Тряпье – 7; Пищевые отходы -10;

Завод по переработке вторичного сырья (лома) в квадратные заготовки в виде блюма из легированных и углеродистых сталей годовой производительностью 500000 т/год металла, а также производство 300000т/год стальных прутков на комбинированном прокатном стане

№ п/п	Наименование видов отходов	Технологический процесс, где происходит образование отходов	Физико-химическая характеристика отходов		
			Растворимость в воде	Агрегатное состояние	Содержание основных компонентов, % массы
1	2	3	4	5	6
					Стеклобой – 6; Металлы – 5; Пластмассы – 12.

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.

Промышленная площадка ТОО «Shymkent Temir» расположена в юго-восточной части г.Шымкент, на территории индустриальной зоны «Оңтүстік», в Енбекшинском районе, ул.Капал Батыра, Здание 79в. Индустриальная зона «Оңтүстік» находится в промышленной зоне города Шымкент. Производственная структура завода сложена компактно, с минимальной внутривоздушной транспортировкой материалов.

Географические координаты 42°16'21.25"С, 69°42'31.82"В. Территория арендуемая. Госакт Кад № 22-329-041-590, площадь территории согласно госакта-4,5150 га.

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 планируемых 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;

Завод по переработке вторичного сырья (лома) в квадратные заготовки в виде блюма из легированных и углеродистых сталей годовой производительностью 500000 т/год металла, а также производство 300000т/год стальных прутков на комбинированном прокатном стане

- 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 завода 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 с.Бадам – 2. Ближайшие жилые дома (с.Бадам-2) расположены с юго-западной стороны на расстоянии около 1,2 км.

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 "Azalatexile"; 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 бла-

гоприятных условий малому и среднему бизнесу действуют 2 индустриальные 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.

Намечаемая деятельность не оказывает негативного воздействия на качество 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 по-

следствиями. 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. БИОРАЗНООБРАЗИЕ

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.

Намечаемая деятельность не затрагивает 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 работ) воздействие на животный мир оценивается как положительное, так как будут постепенно 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 территории завода плодородный почвенный покров отсутствует.

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 объекта 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 текуче-пластичной 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 оборудования и материалов.

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 установки комбинированного стана на территории объекта убираются остатки материалов, 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 установке 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 производстве работ 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 оценивает 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 Сайрам-су протекает на расстоянии более 500 м с северо-западной стороны.

6.4.3. Характеристика намечаемой деятельности как источника воздействия на поверхностные воды

На стадии 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.

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 хоз-бытовых сточных вод в период эксплуатации 2475 м³/год. В период эксплуатации хозяйственно-бытовые (хозфекальные) стоки сбрасываются 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 непредусматривает 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 межливневый 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 сооружений 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 водоохраных 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, на которых 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 населенных 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 удаленностью 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.

Завод по переработке вторичного сырья (лома) в квадратные заготовки в виде блюма из легированных и углеродистых сталей годовой производительностью 500000 т/год металла, а также производство 300000т/год стальных прутков на комбинированном прокатном стане

Завод по переработке вторичного сырья (лома) в квадратные заготовки в виде бруса из легированных и углеродистых сталей годовой производительностью 500000 т/год металла, а также производство 300000т/год стальных прутков на комбинированном прокатном стане

БАЛАНС ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Производ-ство	Водопотребление м³/год						Водоотведение м³/год					При-меча-ние
	Всего	На производственные нужды			На хоз-бытовые нужды	Всего	объем сточной воды, повторно используемой	Про-из-вод-ствен-ные сточ-ные воды	Хоз-бытов сточные воды	Безвоз-вратное потребление		
		свежая вода		обо-ротн вода								
		всего	в т.ч. пи-тье-вого									
Стадия эксплуатации												
хоз-бытовые	2475	-	-	-	-	2475	2475	-	-	2475		На го-род-ские сети
Производ-ственные (охлажде-ния)	6,144	6,144		6,144							-	
Итого:	326,144	6,144		6,144	-	2475	2475	-	-	2475	-	-

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

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 не предусматривает сброс данного вида сточных вод в подземные водоносные горизонты. Весь объем образования хозяйственно-бытовых сточных вод, 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 и более 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, периода со 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 по румбам за январь – 6,0 м/сек;

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, – 1,3 м/сек;

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

Базовая скорость ветра,-35м/с;
Давление ветра,-0,77кПа;
Высота снежного покрова:
средняя из наибольших декадных за зиму– 22,4см;
максимальная из наибольших декадных-62,0см;
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.

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

24.02.2025

- 1. Город - Шымкент
- 2. Адрес - Шымкент, Енбекшінский район
- 4. Организация, запрашивающая фон - ТОО "Шымкент Темир"
- 5. Объект, для которого устанавливается фон - Завод по выпуску стального бруса и мелкосортного стального проката
- 6. Разрабатываемый проект - ОоВВ, РООС, НДВ
- 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 (3 - U) м/сек			
			север	восток	юг	запад
Шымкент	Азота диоксид	0.1879	0.2095	0.1771	0.1867	0.1795
	Взвеш.в-ва	0.885	1.0087	0.6942	0.7275	0.7316
	Диоксид серы	0.0385	0.0361	0.0717	0.0325	0.0532
	Углерода оксид	4.933	4.9671	4.7457	5.3548	4.2824
	Азота оксид	0.0139	0.0096	0.0607	0.0096	0.0107

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 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.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен с учетом 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 500м. 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 установки прокатного стана будут являться работающие двигатели автотранспорта и строительной техники, основные мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу включают:

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

К общим воздухоохраным мероприятиям при производстве строительных-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.

Очистка отходящих газов от сталеплавильных индукционных 40 - тонных печей и АКОС происходит в рукавных фильтрах. Эффективность очистки составляет 99%.

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 500 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 периодичное 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 удаленностью 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 эксплуатации

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Шымкент, Завод по выпуску стального бруса и мелкосортного стального проката

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
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.0405	0.6732
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.0006112	0.010162
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	3.950826133	87.04332
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.641999967	14.144272
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.042856667	0.00108572
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.5201669	0.5872
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	10.056816067	247.8533
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000001333	0.00000004
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.01143	0.00028572
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.285713333	0.00714286
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	5.8293891	165.822
	В С Е Г О :						21.3803107	516.14196834

Завод по переработке вторичного сырья (лома) в квадратные заготовки в виде блюма из легированных и углеродистых сталей годовой производительностью 500000 т/год металла, а также производство 300000т/год стальных прутков на комбинированном прокатном стане

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)

Завод по переработке вторичного сырья (лома) в квадратные заготовки в виде блюма из легированных и углеродистых сталей годовой производительностью 500000 т/год металла, а также производство 300000т/год стальных прутков на комбинированном прокатном стане

Значение М/ЭНК
10
16.83
10.162
2176.083
235.737867
0.0217144
11.744
82.6177667
0.04
0.028572
0.00714286
1105.48
3638.75206
ПДКм.р.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Без ДЭС

Шымкент, Завод по выпуску стального бруса и мелкосортного стального проката

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
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.0405	0.6732
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.0006112	0.010162
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	3.0974928	87.0222
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.5033333	14.14084
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0201669	0.575
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	8.9901494	247.8273
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	5.8293891	165.822
	В С Е Г О :						18.4816427	516.070702
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)								

Завод по переработке вторичного сырья (лома) в квадратные заготовки в виде блюма из легированных и углеродистых сталей годовой производительностью 500000 т/год металла, а также производство 300000т/год стальных прутков на комбинированном прокатном стане

Значение М/ЭНК
10
16.83
10.162
2175.555
235.680667
11.5
82.6091
1105.48
3637.81677
ПДКм.р.

Завод по переработке вторичного сырья (лома) в квадратные заготовки в виде бруса из легированных и углеродистых сталей годовой производительностью 500000 т/год металла, а также производство 300000т/год стальных прутков на комбинированном прокатном стане

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Шымкент, Завод по выпуску стального бруса и мелкосортного стального проката

Пр изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес и на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
002		Система газоочистки №1	1	7920	дымовая труба	0001	32	2.4	18.9	85.5017856	130	82	464		
002		Система газоочистки №2	1	7920	дымовая труба	0002	32	2.4	25.1	113.5497249	120	113	475		
003		Машина непрерывного литья	1	7920	аэрационный фонарь	0003	32	0.569	3.5	0.8899845	90	98	472		

Завод по переработке вторичного сырья (лома) в квадратные заготовки в виде бляма из легированных и углеродистых сталей годовой производительностью 500000 т/год металла, а также производство 300000т/год стальных прутков на комбинированном прокатном стане

[illegible]

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Шымкент, Завод по выпуску стального бруса и мелкосортного стального проката

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ 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
0001	Рукавный фильтр DLM-1380;	2902	100	99.00/99.00	Площадка 1					
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5611672	9.689	16	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0911897	1.574	2.6	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.4029181	24.221	40	2025
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.17624	3.043	5.025	2025
0002	Рукавный фильтр DCMC-1760;	2902	100	99.00/99.00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.6835017	21.343	48	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.273569	3.468	7.8	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0201669	0.256	0.575	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	4.2087542	53.358	120	2025
					2902	Взвешенные частицы (116)	1.4037949	17.797	40.025	2025
0003					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.6172839	922.245	17.6	2025
					0304	Азот (II) оксид (	0.1003086	149.865	2.86	2025

Завод по переработке вторичного сырья (лома) в квадратные заготовки в виде блюма из легированных и углеродистых сталей годовой производительностью 500000 т/год металла, а также производство 300000т/год стальных прутков на комбинированном прокатном стане

					Азота оксид) (6)				
--	--	--	--	--	------------------	--	--	--	--

Завод по переработке вторичного сырья (лома) в квадратные заготовки в виде бруса из легированных и углеродистых сталей годовой производительностью 500000 т/год металла, а также производство 300000т/год стальных прутков на комбинированном прокатном стане

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Шымкент, Завод по выпуску стального бруса и мелкосортного стального проката

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
004		Дизель-генератор	1	60	выхлопная труба	0004	6	0.2	3.2	0.1005312	70	106	487		

[illegible]

Завод по переработке вторичного сырья (лома) в квадратные заготовки в виде бруса из легированных и углеродистых сталей годовой производительностью 500000 т/год металла, а также производство 300000т/год стальных прутков на комбинированном прокатном стане

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Шымкент, Завод по выпуску стального бруса и мелкосортного стального проката

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ 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
0004					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.1043771	3144.019	60	2025
					2902	Взвешенные частицы (116)	4.2087542	6288.037	120	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.853333333	10664.717	0.02112	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.138666667	1733.016	0.003432	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.042856667	535.610	0.00108572	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	6248.857	0.0122	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.066666667	13330.896	0.026	2025
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001333	0.017	0.00000004	2025
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.01143	142.849	0.00028572	2025
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0.285713333	3570.764	0.00714286	2025

Завод по переработке вторичного сырья (лома) в квадратные заготовки в виде блюма из легированных и углеродистых сталей годовой производительностью 500000 т/год металла, а также производство 300000т/год стальных прутков на комбинированном прокатном стане

					пересчете на С) ;				
--	--	--	--	--	-------------------	--	--	--	--

Завод по переработке вторичного сырья (лома) в квадратные заготовки в виде бруса из легированных и углеродистых сталей годовой производительностью 500000 т/год металла, а также производство 300000т/год стальных прутков на комбинированном прокатном стане

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Шымкент, Завод по выпуску стального бруса и мелкосортного стального проката

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
004		Печь для нагрева заготовок с выталкивателем	1	5280	дымовая труба	0005	32	2.4	10	45.23904	140	0	0		
001		Газовая резка металлолома	1	1320	неорг.ист.	6001	2				30	106	487	6	5
001		Пресс-ножницы	2	5280	неорг.ист.	6002	2				30	78	478	10	8

[illegible]

Завод по переработке вторичного сырья (лома) в квадратные заготовки в виде бруса из легированных и углеродистых сталей годовой производительностью 500000 т/год металла, а также производство 300000т/год стальных прутков на комбинированном прокатном стане

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Шымкент, Завод по выпуску стального бруса и мелкосортного стального проката

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код 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
0005						Растворитель РПК-265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1146	3.832	2.18	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01863	0.623	0.354	2025
6001					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.86	28.759	16.35	2025
					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025		0.0962	2025
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056		0.001452	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867		0.0412	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408		0.00669	2025
6002					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375		0.0653	2025
					2902	Взвешенные частицы (	0.0406		0.772	2025

Завод по переработке вторичного сырья (лома) в квадратные заготовки в виде блюма из легированных и углеродистых сталей годовой производительностью 500000 т/год металла, а также производство 300000т/год стальных прутков на комбинированном прокатном стане

					116)				
--	--	--	--	--	------	--	--	--	--

Завод по переработке вторичного сырья (лома) в квадратные заготовки в виде бруса из легированных и углеродистых сталей годовой производительностью 500000 т/год металла, а также производство 300000т/год стальных прутков на комбинированном прокатном стане

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Шымкент, Завод по выпуску стального бруса и мелкосортного стального проката

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
002		Горелка разогрева стальной	1	7920	неорг.ист.	6003	2				30	99	487	12	10
003		Горелка разогрева прокатной	1	7920	неорг.ист.	6004	2				30	90	478	17	14
003		Газовая резка заготовок	1	7920	неорг.ист.	6005	2				30	81	473	7	6

[illegible]

Завод по переработке вторичного сырья (лома) в квадратные заготовки в виде бруса из легированных и углеродистых сталей годовой производительностью 500000 т/год металла, а также производство 300000т/год стальных прутков на комбинированном прокатном стане

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Шымкент, Завод по выпуску стального бруса и мелкосортного стального проката

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коефф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ 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
6003					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0518		1.477	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00841		0.24	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1933		5.51	2025
6004					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0518		1.477	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00841		0.24	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1933		5.51	2025
6005					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025		0.577	2025
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056		0.00871	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867		0.247	2025
					0304	Азот (II) оксид (	0.001408		0.04015	2025

Завод по переработке вторичного сырья (лома) в квадратные заготовки в виде блюма из легированных и углеродистых сталей годовой производительностью 500000 т/год металла, а также производство 300000т/год стальных прутков на комбинированном прокатном стане

					Азота оксид) (6)				
--	--	--	--	--	------------------	--	--	--	--

Завод по переработке вторичного сырья (лома) в квадратные заготовки в виде бруса из легированных и углеродистых сталей годовой производительностью 500000 т/год металла, а также производство 300000т/год стальных прутков на комбинированном прокатном стане

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Шымкент, Завод по выпуску стального бруса и мелкосортного стального проката

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.									точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
									скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Завод по переработке вторичного сырья (лома) в квадратные заготовки в виде бруса из легированных и углеродистых сталей годовой производительностью 500000 т/год металла, а также производство 300000т/год стальных прутков на комбинированном прокатном стане

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

Шымкент, Завод по выпуску стального бруса и мелкосортного стального проката

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код 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
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375		0.392	2025

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение

Шымкент, Завод по выпуску стального бруса и мелкосортного стального проката

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.0405	2	0.1012	Да
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.0006112	2	0.0611	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.641999967	25.5	0.063	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.042856667	6	0.2857	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		10.056816067	28	0.0718	Да
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.000001333	6	0.1333	Да
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.01143	6	0.2286	Да
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.285713333	6	0.2857	Да
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		5.8293891	31.8	0.3667	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		3.950826133	25.5	0.7757	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.5201669	7.01	1.0403	Да
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.								

Завод по переработке вторичного сырья (лома) в квадратные заготовки в виде бруса из легированных и углеродистых сталей годовой производительностью 500000 т/год металла, а также производство 300000т/год стальных прутков на комбинированном прокатном стане

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"
Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Таблица 3.5

Шымкент, Завод по выпуску стального бруса и мелкосортного стального проката

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз- действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей- ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Существующее положение (2025 год.) Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.875752 (0.384752) / 0.17515 (0.07695) вклад п/п=43.9%	0.903992 (0.412992) / 0.180799 (0.082598) вклад п/п=45.7%	-696/ -500	-287/-660	0004 6004 0002 0003	65.4 7.6 7.3	66.2 7.3 7.2	Участок энергоснабжения Отделение непрерывного литья заготовок Плавильное отделение Отделение непрерывного литья заготовок
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.082257 (0.031257) / 0.032903 (0.012503) вклад п/п= 38%	0.084551 (0.033551) / 0.03382 (0.01342) вклад п/п=39.7%	-696/ -500	-287/-660	0004 6004 0002 0003	65.4 7.6 7.3	66.2 7.3 7.2	Участок энергоснабжения Отделение непрерывного литья заготовок Плавильное отделение Отделение непрерывного литья заготовок

Завод по переработке вторичного сырья (лома) в квадратные заготовки в виде блюма из легированных и углеродистых сталей годовой производительностью 500000 т/год металла, а также производство 300000т/год стальных прутков на комбинированном прокатном стане

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Завод по переработке вторичного сырья (лома) в квадратные заготовки в виде бруса из легированных и углеродистых сталей годовой производительностью 500000 т/год металла, а также производство 300000т/год стальных прутков на комбинированном прокатном стане

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Шымкент, Завод по выпуску стального бруса и мелкосортного стального проката

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
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.096337(0.059137) / 0.048169(0.029569) вклад п/п=61.4%	0.101578(0.064378) / 0.050789(0.032189) вклад п/п=63.4%	-696/ -500	635/1577	0004	99.8	99.8	Участок энергоснабжения
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.845883(0.029303) / 4.229414(0.146514) вклад п/п= 3.5%	0.847843(0.031263) / 4.239214(0.156314) вклад п/п= 3.7%	-696/ -500	-290/-660	0004	43	43.7	Участок энергоснабжения
						6004	14.2	14.4	Отделение непрерывного литья заготовок
						6003	14	14.2	Плавильное отделение
2902	Взвешенные частицы (116)	0.1560208/0.0780104	0.1640536/0.0820268	-696/ -500	-290/-660	0003	84.3	84.6	Отделение непрерывного литья заготовок
						0002	11.1	10.8	Плавильное отделение
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.972089(0.443889) вклад п/п=45.7%	0.9905419(0.477219) вклад п/п=47.5%	-696/ -500	-287/-660	0004	70	70.7	Участок энергоснабжения
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера					0002	6.6	6.3	Плавильное отделение
									Отделение

Завод по переработке вторичного сырья (лома) в квадратные заготовки в виде блюма из легированных и углеродистых сталей годовой производительностью 500000 т/год металла, а также производство 300000т/год стальных прутков на комбинированном прокатном стане

	(IV) оксид) (516)					6004		6.3	непрерывного
--	-------------------	--	--	--	--	------	--	-----	--------------

Завод по переработке вторичного сырья (лома) в квадратные заготовки в виде бруса из легированных и углеродистых сталей годовой производительностью 500000 т/год металла, а также производство 300000т/год стальных прутков на комбинированном прокатном стане

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Таблица 3.5

Шымкент, Завод по выпуску стального бруса и мелкосортного стального проката

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
						0003	6.3		литья заготовок Отделение непрерывного литья заготовок
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)	0.798161(0.307161) / 0.159632(0.061432) вклад п/п=38.5%		-696/ -500		0004	56.7		Участок энергоснабжения
						0002	9.5		Плавильное отделение
						0003	9.2		Отделение непрерывного литья заготовок
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.075952(0.024952) / 0.030381(0.009981) вклад п/п=32.9%		-696/ -500		0004	56.7		Участок энергоснабжения
						0002	9.5		Плавильное отделение
						0003	9.2		Отделение непрерывного литья заготовок
0330	Сера диоксид (	0.079435(0.042235) /		-696/		0004	100		Участок

Завод по переработке вторичного сырья (лома) в квадратные заготовки в виде блюма из легированных и углеродистых сталей годовой производительностью 500000 т/год металла, а также производство 300000т/год стальных прутков на комбинированном прокатном стане

Завод по переработке вторичного сырья (лома) в квадратные заготовки в виде бруса из легированных и углеродистых сталей годовой производительностью 500000 т/год металла, а также производство 300000т/год стальных прутков на комбинированном прокатном стане

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Таблица 3.5

Шымкент, Завод по выпуску стального бруса и мелкосортного стального проката

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	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.039717(0.021117) вклад п/п=53.2%		-500		0004	34.2		энергоснабжения
		0.842003(0.025423) / 4.210016(0.127116) вклад п/п= 3%		-696/ -500			16.4		
							16.1		
2902	Взвешенные частицы (116)	0.1539237/0.0769619		-696/ -500		0003	85.4		Отделение непрерывного литья заготовок Плавильное отделение
						0002	11.6		
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.876313(0.348113) вклад п/п=39.7%		-696/ -500		0004	61.7		Участок энергоснабжения Плавильное отделение Отделение непрерывного
0330						0002	8.5		
						0003	8.1		

Завод по переработке вторичного сырья (лома) в квадратные заготовки в виде блюма из легированных и углеродистых сталей годовой производительностью 500000 т/год металла, а также производство 300000т/год стальных прутков на комбинированном прокатном стане

									Литья Заготовок
--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------------

Завод по переработке вторичного сырья (лома) в квадратные заготовки в виде бруса из легированных и углеродистых сталей годовой производительностью 500000 т/год металла, а также производство 300000т/год стальных прутков на комбинированном прокатном стане

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Таблица 3.5

Шымкент, Завод по выпуску стального бруса и мелкосортного стального проката

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

Завод по переработке вторичного сырья (лома) в квадратные заготовки в виде бруса из легированных и углеродистых сталей годовой производительностью 500000 т/год металла, а также производство 300000т/год стальных прутков на комбинированном прокатном стане

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Шымкент, Завод по выпуску стального бруса и мелкосортного стального проката

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2025 год		на 2025-2034 гг.		Н Д В		год дос- тиже- ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0123, Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Склад сырья	6001	0.02025	0.0962	0.02025	0.0962	0.02025	0.0962	2025
Отделение непрерывного литья заготовок	6005	0.02025	0.577	0.02025	0.577	0.02025	0.577	2025
Итого:		0.0405	0.6732	0.0405	0.6732	0.0405	0.6732	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0405	0.6732	0.0405	0.6732	0.0405	0.6732	2025
**0143, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Склад сырья	6001	0.0003056	0.001452	0.0003056	0.001452	0.0003056	0.001452	2025
Отделение непрерывного литья заготовок	6005	0.0003056	0.00871	0.0003056	0.00871	0.0003056	0.00871	2025
Итого:		0.0006112	0.010162	0.0006112	0.010162	0.0006112	0.010162	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0006112	0.010162	0.0006112	0.010162	0.0006112	0.010162	2025
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Плавильное отделение	0001	0.5611672	16	0.5611672	16	0.5611672	16	2025
Плавильное отделение	0002	1.6835017	48	1.6835017	48	1.6835017	48	2025
Отделение непрерывного литья заготовок	0003	0.6172839	17.6	0.6172839	17.6	0.6172839	17.6	2025
Участок	0005			0.1146	2.18	0.1146	2.18	2025

Завод по переработке вторичного сырья (лома) в квадратные заготовки в виде блюма из легированных и углеродистых сталей годовой производительностью 500000 т/год металла, а также производство 300000т/год стальных прутков на комбинированном прокатном стане

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Шымкент, Завод по выпуску стального бруса и мелкосортного стального проката

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2025 год		на 2025-2034 гг.		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
энергоснабжения Итого:		2.8619528	81.6	2.9765528	83.78	2.9765528	83.78	
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								
Склад сырья	6001	0.00867	0.0412	0.00867	0.0412	0.00867	0.0412	2025
Плавильное отделение	6003	0.0518	1.477	0.0518	1.477	0.0518	1.477	2025
Отделение непрерывного литья заготовок	6004	0.0518	1.477	0.0518	1.477	0.0518	1.477	2025
Отделение непрерывного литья заготовок	6005	0.00867	0.247	0.00867	0.247	0.00867	0.247	2025
Итого:		0.12094	3.2422	0.12094	3.2422	0.12094	3.2422	
Всего по загрязняющему веществу:		3.0974928	87.0222	3.0974928	87.0222	3.0974928	87.0222	2025
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Плавильное отделение	0001	0.0911897	2.6	0.0911897	2.6	0.0911897	2.6	2025
Плавильное отделение	0002	0.273569	7.8	0.273569	7.8	0.273569	7.8	2025
Отделение непрерывного литья заготовок	0003	0.1003086	2.86	0.1003086	2.86	0.1003086	2.86	2025
Участок энергоснабжения	0005			0.01863	0.354	0.01863	0.354	2025
Итого:		0.4650673	13.26	0.4836973	13.614	0.4836973	13.614	
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								
Склад сырья	6001	0.001408	0.00669	0.001408	0.00669	0.001408	0.00669	2025
Плавильное отделение	6003	0.00841	0.24	0.00841	0.24	0.00841	0.24	2025

Завод по переработке вторичного сырья (лома) в квадратные заготовки в виде блюма из легированных и углеродистых сталей годовой производительностью 500000 т/год металла, а также производство 300000т/год стальных прутков на комбинированном прокатном стане

Отделение непрерывного литья заготовок	6004	0.00841	0.24	0.00841	0.24	0.00841	0.24	2025
---	------	---------	------	---------	------	---------	------	------

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Шымкент, Завод по выпуску стального бруса и мелкосортного стального проката

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2025 год		на 2025-2034 гг.		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Отделение непрерывного литья заготовок	6005	0.001408	0.04015	0.001408	0.04015	0.001408	0.04015	2025
Итого:		0.019636	0.52684	0.019636	0.52684	0.019636	0.52684	
Всего по загрязняющему веществу:		0.5033333	14.14084	0.5033333	14.14084	0.5033333	14.14084	2025
**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Плавильное отделение	0002	0.0201669	0.575	0.0201669	0.575	0.0201669	0.575	2025
Итого:		0.0201669	0.575	0.0201669	0.575	0.0201669	0.575	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0201669	0.575	0.0201669	0.575	0.0201669	0.575	2025
**0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Плавильное отделение	0001	1.4029181	40	1.4029181	40	1.4029181	40	2025
Плавильное отделение	0002	4.2087542	120	4.2087542	120	4.2087542	120	2025
Отделение непрерывного литья заготовок	0003	2.1043771	60	2.1043771	60	2.1043771	60	2025
Участок энергоснабжения	0005			0.86	16.35	0.86	16.35	2025
Итого:		7.7160494	220	8.5760494	236.35	8.5760494	236.35	
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								
Склад сырья	6001	0.01375	0.0653	0.01375	0.0653	0.01375	0.0653	2025
Плавильное отделение	6003	0.1933	5.51	0.1933	5.51	0.1933	5.51	2025

Завод по переработке вторичного сырья (лома) в квадратные заготовки в виде блюма из легированных и углеродистых сталей годовой производительностью 500000 т/год металла, а также производство 300000т/год стальных прутков на комбинированном прокатном стане

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Шымкент, Завод по выпуску стального бруса и мелкосортного стального проката

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2025 год		на 2025-2034 гг.		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Отделение непрерывного литья заготовок	6004	0.1933	5.51	0.1933	5.51	0.1933	5.51	2025
Отделение непрерывного литья заготовок	6005	0.01375	0.392	0.01375	0.392	0.01375	0.392	2025
Итого:		0.4141	11.4773	0.4141	11.4773	0.4141	11.4773	
Всего по загрязняющему веществу:		8.9901494	247.8273	8.9901494	247.8273	8.9901494	247.8273	2025
**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								
Плавильное отделение	0001	0.17624	5.025	0.17624	5.025	0.17624	5.025	2025
Плавильное отделение	0002	1.4037949	40.025	1.4037949	40.025	1.4037949	40.025	2025
Отделение непрерывного литья заготовок	0003	4.2087542	120	4.2087542	120	4.2087542	120	2025
Итого:		5.7887891	165.05	5.7887891	165.05	5.7887891	165.05	
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								
Склад сырья	6002	0.0406	0.772	0.0406	0.772	0.0406	0.772	2025
Итого:		0.0406	0.772	0.0406	0.772	0.0406	0.772	
Всего по загрязняющему веществу:		5.8293891	165.822	5.8293891	165.822	5.8293891	165.822	2025
Всего по объекту:		17.4884127	497.186702	18.4816427	516.070702	18.4816427	516.070702	
Из них:								

Завод по переработке вторичного сырья (лома) в квадратные заготовки в виде блюма из легированных и углеродистых сталей годовой производительностью 500000 т/год металла, а также производство 300000т/год стальных прутков на комбинированном прокатном стане

Итого по организованным	16.8520255	480.485	17.8452555	499.369	17.8452555	499.369	
-------------------------	------------	---------	------------	---------	------------	---------	--

Завод по переработке вторичного сырья (лома) в квадратные заготовки в виде бруса из легированных и углеродистых сталей годовой производительностью 500000 т/год металла, а также производство 300000т/год стальных прутков на комбинированном прокатном стане

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Таблица 3.6

Шымкент, Завод по выпуску стального бруса и мелкосортного стального проката

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2025 год		на 2025-2034 гг.		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
источникам:								
Итого по неорганизованным		0.6363872	16.701702	0.6363872	16.701702	0.6363872	16.701702	
источникам:								

6.6. СОПРОТИВЛЯЕМОСТЬ 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 поливочными автомобилями;

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

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

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

Реализация предложенного комплекса мероприятий по охране атмосферного воздуха в сочетании с хорошей организацией производственного

процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов допустимых выбросов (НДВ) и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн при проведении работ.

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.

Намечаемая деятельность не оказывает негативного воздействия на качество 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 неперемненное 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

Намечаемая деятельность окажет положительное воздействие на ландшафты так как монтажные работы с последующим завершением 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 реставрации 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 514,98 м. до абсолютной отметки 514,46 м. 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.

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

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 воздействия, 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 объекта 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

В период эксплуатации в процессе плавки металла образуется шлак (код 10 02 02).

Территория освещается светодиодными лампами (код 20 01 36).

В результате жизнедеятельности персонала, работающего на предприятии, образуются коммунальные отходы, классифицируемые как *смешанные коммунальные отходы* (код 20 03 01).

В результате очистки отходящих газов от плавки и литье металла образуются *пыли, уловленные в фильтрах* (код 10 09 10).

При ремонтных сварочных работах образуются *огарки сварочных электродов* (код 12 01 13).

Промасленная ветошь образуется в процессе использования обтирочного материала для протирки механизмов (код 15 02 03).

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

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.

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	300
Средняя плотность отходов, т/м ³	0,25
Количество отходов, т/год	22,5

Территория освещается люминесцентными (ртутьсодержащими) лампами. Расчет норматива отработанных ртутных ламп производится согласно п. 2.43 [34].

Объем образования отработанных ртутных 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	n, 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 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 0,064 т/год

M – норматив содержания в ветоши масла – 0,12 х M_o ;

W – норматив содержания в ветоши влаги – 0,15 х M_o .

Объем образования промасленной ветоши составит:

$$N = 0,0640 + (0,12 \times 0,0640) + (0,15 \times 0,0640) = 0,08128 \text{ т/год}.$$

Расчет объемов образования пыли, уловленной в фильтрах.

Эффективность очистки рукавных фильтров- 99%. Исходя из этого объем образования пыли, уловленной в фильтрах составляет 3495.17 т/год.

Расчет объемов образования металлургического шлака.

Объем образования шлака определен по данным справки заказчика от 18.08.2022 г. (справка приложена к проекту НДС).

Согласно данным заказчика объем образования шлака составляет 4,3 кг на 1 т готовой продукции. При объеме 500000 т/год готовой продукции расчет объема образуемого отхода определим следующим образом:

$$500000 \cdot 4,3 / 1000 = 2150 \text{ т/год.}$$

Отходы производства передаются сторонним организациям.

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.

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 площадка 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 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 утилизацией ламп с периодичностью 1 раз в шесть месяцев.

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

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

№ п/п	Наименование видов отходов	Технологический процесс, где происходит образование отходов	Физико-химическая характеристика отходов		
			Растворимость в воде	Агрегатное состояние	Содержание основных компонентов, % массы
1	2	3	4	5	6
1	Шлак от плавки стали (10 02 02, непереработанный шлак)	Металлургический процесс	н/р	Твердый	Оксид марганца (MnO ₂) - 15,61 Оксид кремния (SiO ₂) - 48,8 Оксид кальция (CaO) - 17,3 Оксид магния (MgO) – 4,7 Оксид алюминия (Al ₂ O ₃) – 6,9
2	Пыли, уловленные в фильтрах (10 09 10, Пыль дымовых газов, за исключением упомянутых в 10 09 09)	Очистка дымовых газов от пыли	н/р	Твердый	Оксид кремния (SiO ₂) - 25,63 Марганец (Mn) – 17,42 Оксид кальция (CaO) – 23,02 Железо (Fe) – 5,48 Оксид алюминия (Al ₂ O ₃) – 2,67 Оксид калия (K ₂ O) – 5,58 Углерод (C) – 7,0
3	Обтирочный материал (15 02 03, абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02))	Обслуживание строительных машин и механизмов	н/р	Твердый	Тряпье - 73; Масло - 12; Влага - 15.
4	Светодиодные лампы (20 01 36, списанное электрическое и электронное оборудование)	Освещение помещений и территории	н/р	Твердый	Стекло – 92,0; Ртуть – 0,02; Другие металлы – 2,0; Прочие – 5,98.
5	Твердые бытовые отходы (20 03 01, смешанные коммунальные отходы)	Жизнедеятельность персонала строительной ор-	н/р	Твердый	Бумага и древесина – 60; Тряпье – 7;

Завод по переработке вторичного сырья (лома) в квадратные заготовки в виде блюма из легированных и углеродистых сталей годовой производительностью 500000 т/год металла, а также производство 300000т/год стальных прутков на комбинированном прокатном стане

№ п/п	Наименование видов отходов	Технологический процесс, где происходит образование отходов	Физико-химическая характеристика отходов		
			Растворимость в воде	Агрегатное состояние	Содержание основных компонентов, % массы
1	2	3	4	5	6
		ганизации			Пищевые отходы -10; Стеклобой – 6; Металлы – 5; Пластмассы – 12.

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 эксплуатации на 2025-2034гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Предельное количество накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	5667,78058
в том числе отходов производства	-	5645,28058
отходов потребления	-	22,5
Опасные отходы		
перечень отходов	-	-
Не опасные отходы		
Светодиодные лампы (20 01 36, списанное электрическое и электронное оборудование)	-	0,0293
Твердые бытовые отходы (20 03 01, смешанные ком-	-	22,5

Завод по переработке вторичного сырья (лома) в квадратные заготовки в виде блюма из легированных и углеродистых сталей годовой производительностью 500000 т/год металла, а также производство 300000т/год стальных прутков на комбинированном прокатном стане

мунальные отходы)		
Пыли, уловленные в фильтрах (10 09 10,Пыль дымовых газов, за исключением упомянутых в 10 09 09)	-	3495,17
Обтирочный материал (15 02 03, абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02))	-	0,08128
Шлак (10 02 02, непереработанный шлак)	-	2150
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 мышьяк содержащего 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 16.1. Представленная матрица показывает, что экологический риск рассмотренных аварийных ситуаций не достигает высокого уровня экологического риска ни для одного компонента природной среды.

Таблица 0.1 – 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		

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
22-32								xx		
33-43										
44-54						Средний риск			Высокий риск	
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 производственных 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 дей-

ствующие 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 порядке, 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 поливомоечными 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.

11.1.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.

11.2.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 отходов;
- 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.

11.3.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:

11.4. 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 раздельного 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.

11.5.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.

11.6.План мероприятий по реализации программы

Таблица 0.1 - 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	2025-2034 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 предприятии 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	2025-2034 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	2025-2034 г.
4	Осуществление маркировки тары для временного накопления отходов.	Исключение смешивание отходов	Разделение отходов	Оператор	2025-2034 г.
5	Ведение производственного экологического кон-	Выбор оптимального способа обработки, переработки, утилизации.	Отчет по ПЭК	Оператор	2025-2034 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	2025-2034 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	2025-2034 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	2025-2026 г.

11.7.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.

12. 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

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.

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

допустимого отрицательного воздействия на существующее экологическое состояние.

14. 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.

15. 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.

16. 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 № ҚР 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. Справочник по наилучшим доступным техникам "Производство изделий дальнейшего передела черных металлов", утвержденный Постановлением Правительства Республики Казахстан от 29 декабря 2023 года № 1252.
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.

17. 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.

18. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Промышленная площадка ТОО «Shymkent Temir» расположена в юго-восточной части г.Шымкент, на территории индустриальной зоны «Оңтүстік», в Енбекшинском районе, ул.Капал Батыра, Здание 79в. Индустриальная зона «Оңтүстік» находится в промышленной зоне города Шымкент. Географические координаты 42°16'21.25"С, 69°42'31.82"В. Территория арендуемая. Госакт Кад № 22-329-041-590, площадь территории согласно госакта-4,5150 га.

Объект со всех сторон граничит с производственными и складскими помещениями: с севера - внутренней дорогой индустриальной зоны, с востока – ТОО «Югремгаз», ТОО «Ойлерс», с юга - ТОО «Арткурылыс», с запада - ТОО «Ferrum-Vtor».

Производственная структура завода сложена компактно, с минимальной внутривозвратной транспортной перевалкой материалов.

Производственный корпус включает следующие отделения:

- склад сырья;
- плавильное отделение;
- отделение непрерывного литья заготовок;
- комбинированный стан производительной мощностью 300 000 тонн в год
- склад готовой продукции.

В состав вспомогательного производства входят: офисное здание, КНС, подстанция ГПП 220/35/10 кВ, участок водоподготовки и водоснабжения; участок газоснабжения; энергоремонтный участок, крановое хозяйство, ж/д тупик. Предприятие действующее, находится на территории существующей промзоны и обоснование выбора места и возможностей выбора других мест не требуется.

Ближайшие жилые дома пос. Бадам-2 расположены в 1,16 км юго-западнее от предприятия, пос. Бадам - в 1,8 км. Ближайший поверхностный водный объект, река Сайрам-су протекает с северо-западной стороны на расстоянии более 500 метров от территории объекта.

В состав основного технологического оборудования первой линии входит: 2 комплекта сталеплавильных индукционных 40-тонных печей, агрегат комплексной очистки стали (далее - АКОС) емкостью 50 тонн, система газоочистки от 2-х пар 40 - тонных печей и АКОС, машина непрерывного литья заготовок R10m с 3-мя устройствами и 3-мя потоками (далее - МНЛЗ), обо-

рудования второй технологической линии - 2 пары сталеплавильных индукционных 40-тонных печей, оснащенные системой газоочистки №1 (рукавный фильтр DLM-1380), прокатный стан. Для приема, транспортировки жидкой стали от плавильных печей к АКОС и МНЛЗ предназначены сталеразливочные ковши (стальковши). Для равномерного слива жидкой стали в МНЛЗ используются промежуточные ковши (промковши). Стальковши и промковши постоянно подогреваются газовой горелкой для поддержания необходимой температуры футеровки. Очистка отходящих газов от 2-х сталеплавильных индукционных 40 - тонных печей и АКОС происходит в рукавном фильтре DCMC-1760.

Технологический процесс включает следующие основные операции: прием, подготовку и подачу сырья на плавку; плавку шихты в 40 - тонных индукционных печах; получение высококачественной углеродистой стали в агрегате комплексной очистки стали; производство заготовок квадратного сечения на машине непрерывного литья заготовок R10m с тремя устройствами и 3 потоками, прокатка стальных прутков.

Сырьем (шихтой) для производства стальных заготовок/блюма является металлолом.

Оборудование плавильного отделения: электрическая сталеплавильная индукционная 40-тонная печь (4 пары); агрегат комплексной очистки стали (АКОС) емкостью 50 т (1 ед.); система газоочистки от 2-х комплектов сталеплавильных индукционных 40 - тонных печей; система газоочистки от 2-х комплектов сталеплавильных индукционных 40 - тонных печей и АКОС; крановое оборудование.

Изготовление заготовок квадратного сечения осуществляется на машине непрерывного литья заготовок квадратного сечения R10m с 3-мя устройствами и 3-мя потоками (МНЛЗ). Тип машины - радиальная.

Промежуточный ковш (промковш) является одним из важнейших технологических элементов при разливке стали на МНЛЗ. Промковш обеспечивает прием металла из сталеразливочного ковша, его усреднение и перелив в кристаллизаторы. Промковш обеспечивает поступление металла в кристаллизатор с определенным расходом и, обеспечивая хорошо организованную струю, позволяет разливать сталь в несколько кристаллизаторов одновременно и осуществлять серийную разливку методом плавка на плавку при смене сталеразливочных ковшей без прекращения и снижения скорости разливки.

Предварительно подготовленный к эксплуатации и подогретый промковш перемещается к МНЛЗ и устанавливается над кристаллизаторами с помощью специальной транспортной тележки.

Комбинированный стан для прокатки заготовок.

Прокатка металла – это технология его обработки, при которой на заготовку оказывается значительное давление. Операции проводятся на специальном прокатном станке, в котором предусмотрены системы валков. При таком воздействии заготовки меняют конфигурацию, габариты, а также

внутреннюю структуру. Длина получаемых прутков – 6-16м. Годовая производительность прокатного стана – 300000 т стальных прутков.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

При установке комбинированного прокатного стана выбросы загрязняющих веществ не осуществляется.

Общая масса выбросов на период эксплуатации завода составляет ВСЕГО: 18.481239393 г/с 516.13513098 т/год, в том числе: Азота (IV) диоксид- 2 Кл.опас 2.98289285 г/с, 84.8422 т/год; Азот (II) оксид (Азота оксид) 3 Кл.опас 0.48470334 г/с, 13.78684 т/г; Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид)- 2 Кл.опас 0.018 г/с, 0.338 т/год; Сера диоксид 3 Кл.опас 0.04029602 г/с, 1.117 т/г; Углерод оксид 4 Кл.опас 9.18233792 г/с, 261.4773 т/г; Взвешенные частицы – 3 Кл.опас 5.4331014 г/с 154.137 т/г; Железо (II, III) оксиды - 3 Класс оп. 0.0405 г/с, 0.6732т/г; Марганец и его соединения- 2 Кл.опас 0.0006112 г/с, 0.00035384 т/г; Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 - 3 Кл.опас 0.01964 г/с, 0.084 т/г; Бенз/а/пирен-1 Кл.опас 0.000001333 г/с 0.00000004 т/г Формальдегид (Метаналь)-2 Кл.опас 0.01143 г/с 0.00028572 т/г, Алканы C12-19 - 4 Кл.опас 0.285713333 г/с 0.00714286 т/г.

Технологические процессы на производстве не связаны с залповыми выбросами вредных веществ в атмосферу. При соблюдении технологического регламента аварийные выбросы отсутствуют.

Реализация проекта при условии соблюдения проектных технических решений и мероприятий по ООС не окажет значимого негативного воздействия на окружающую среду. Планируемая реализация проекта с социально-экономической точки зрения необходима, с точки зрения изменения экологической ситуации не приведет к каким-либо значительным негативным последствиям

Результаты расчетов приземных концентраций, показывают, что во время штатной работы оборудования при одновременной работе всех проектируемых источников, с учетом их нестационарности, зона максимальных концентраций формируется на территории проектируемых работ, то есть в пределах рабочей зоны. При этом отмечается, что превышение допустимых уровней приземных концентраций на границе участка не наблюдается.

При установке комбинированного стана отходы не образуются. В период эксплуатации завода образуются твердые бытовые отходы (код 20 03 01, смешанные коммунальные отходы, объем – 22,5 т/год) в результате жизнедеятельности рабочих, отработанные лампы (код 20 01 36, списанное электрическое и электронное оборудование, объем – 0,0293 т/год), промасленная ветошь (код 15 02 03, абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02, объем – 0,08128 т/год); пыль, уловленная в фильтрах (код 10 09 10, Пыль дымовых газов, за исключением упомянутых в 10 09 09, объем – 3500 т/год) и шлак от вторичной плавки металла (код 10 02 02, непереработанный шлак, объем – 2150 т/год). Сбор и временное накопление твердо бытовых отходов осу-

существляется в металлическом контейнере с последующим вывозом их по мере накопления на полигон ТБО. Территория освещается светодиодными лампами, отработанные лампы размещаются в специальные ящики для сбора ламп на территории завода с дальнейшей передачей специализированной организации для обеспечения их безопасной утилизации. Шлаки от производства стального бляхи образуются в результате плавки металла, частично используется на производстве, передается специализированным предприятиям для использования в качестве стройматериала. Вывозятся с территории по договору со специализированной организацией Ветошь промасленная образуется в результате протирки механизмов и строительной техники. Все виды отходов по мере накопления вывозятся по договору со специализированными организациями на утилизацию.

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.

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 будут постепенно будут 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 воздействие 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. РАСЧЕТЫ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 017, Шымкент

Объект N 0001, Вариант 1 Завод по выпуску стального бруса и мелкосортного стального проката

Источник загрязнения N 6001, неорг.ист.

Источник выделения N 6001 01, Газовая резка металлолома

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **KNO₂ = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), **L = 5**

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, **T = 1320**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), **GT = 74**
в том числе:

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), **GT = 1.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), **M = GT · T / 10⁶ = 1.1 · 1320 / 10⁶ = 0.001452**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), **G = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.0003056**

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), **GT = 72.9**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), **M = GT · T / 10⁶ = 72.9 · 1320 / 10⁶ = 0.0962**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), **G = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.02025**

Газы:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), **GT = 49.5**

Завод по переработке вторичного сырья (лома) в квадратные заготовки в виде бруса из легированных и углеродистых сталей годовой производительностью 500000 т/год металла, а также производство 300000 т/год стальных прутков на комбинированном прокатном стане

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\underline{M} = GT \cdot \underline{T} / 10^6 = 49.5 \cdot 1320 / 10^6 = 0.0653$
 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), $\underline{M} = KNO_2 \cdot GT \cdot \underline{T} / 10^6 = 0.8 \cdot 39 \cdot 1320 / 10^6 = 0.0412$

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), $\underline{M} = KNO \cdot GT \cdot \underline{T} / 10^6 = 0.13 \cdot 39 \cdot 1320 / 10^6 = 0.00669$

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 (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025	0.0962
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056	0.001452
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867	0.0412
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408	0.00669
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.0653

Источник загрязнения N 6002, неорг.ист.

Источник выделения N 6002 02, Пресс-ножницы

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

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Отрезные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $\underline{T} = 2640$

Число станков данного типа, шт., $\underline{KOLIV} = 2$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.203$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.203 \cdot 2640 \cdot 2 / 10^6 = 0.772$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.203 \cdot 1 = 0.0406$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406	0.772

Источник загрязнения N 6003, неорг.ист.

Источник выделения N 6003 05, Горелка разогрева стальковшей

Список литературы:

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

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, $K3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс.м3/год, $BT = 792$

Расход топлива, л/с, $BG = 27.78$

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, $QN = 300$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 280$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0852$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0852 \cdot (280 / 300)^{0.25} = 0.0837$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 792 \cdot 27.84 \cdot 0.0837 \cdot (1-0) = 1.846$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 27.78 \cdot 27.84 \cdot 0.0837 \cdot (1-0) = 0.0647$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 1.846 = 1.477$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0647 = 0.0518$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 1.846 = 0.24$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $\underline{G} = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0647 = 0.00841$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид 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), $\underline{M} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 792 \cdot 6.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 5.51$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 27.78 \cdot 6.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.1933$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0518	1.477
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00841	0.24
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.1933	5.51

Источник загрязнения N 6004, неорг.ист.

Источник выделения N 6004 07, Горелка разогрева промковшей

Список литературы:

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

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, $K3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс.м³/год, $BT = 792$

Расход топлива, л/с, $BG = 27.78$

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, $QN = 300$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 280$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0852$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0852 \cdot (280 / 300)^{0.25} = 0.0837$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 792 \cdot 27.84 \cdot 0.0837 \cdot (1-0) = 1.846$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 27.78 \cdot 27.84 \cdot 0.0837 \cdot (1-0) = 0.0647$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 1.846 = 1.477$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0647 = 0.0518$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 1.846 = 0.24$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0647 = 0.00841$

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), $_M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 792 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 5.51$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 27.78 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.1933$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0518	1.477
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00841	0.24
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1933	5.51

Источник загрязнения N 6005, неорг.ист.

Источник выделения N 6005 08, Газовая резка заготовок

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Завод по переработке вторичного сырья (лома) в квадратные заготовки в виде бруса из легированных и углеродистых сталей годовой производительностью 500000 т/год металла, а также производство 300000 т/год стальных прутков на комбинированном прокатном стане

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), $L = 5$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 7920$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), $GT = 74$
в том числе:

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 1.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 1.1 \cdot 7920 / 10^6 = 0.00871$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.0003056$

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 72.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 72.9 \cdot 7920 / 10^6 = 0.577$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.02025$

Газы:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 49.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 49.5 \cdot 7920 / 10^6 = 0.392$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.01375$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 39$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = KNO_2 \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.8 \cdot 39 \cdot 7920 / 10^6 = 0.247$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = KNO_2 \cdot GT / 3600 = 0.8 \cdot 39 / 3600 = 0.00867$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\underline{M} = KNO \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.13 \cdot 39 \cdot 7920 / 10^6 = 0.04015$

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 (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025	0.577
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056	0.00871
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867	0.247
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408	0.04015
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.392

Источник загрязнения N 0004, выхлопная труба

Источник выделения N 009, Дизель-генератор

Список литературы:

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

#### Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный  
 Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; СН, С, СН<sub>2</sub>O и ВП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 2

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 1200

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 220

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P, \text{ кг/с} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 220 \cdot 1200 = 2.30208 \quad (\text{А.3})$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (\text{А.5})$$

где 1.31 – удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 2.30208 / 0.359066265 = 6.411295697 \quad (\text{А.4})$$

## 2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки, после капитального ремонта

| Группа | CO  | NOx | CH      | C       | SO2 | CH2O    | БП      |
|--------|-----|-----|---------|---------|-----|---------|---------|
| В      | 3.2 | 3.2 | 0.85714 | 0.12857 | 1.5 | 0.03429 | 4.00E-6 |

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

| Группа | CO | NOx  | CH      | C       | SO2 | CH2O    | БП      |
|--------|----|------|---------|---------|-----|---------|---------|
| В      | 13 | 13.2 | 3.57143 | 0.54286 | 6.1 | 0.14286 | 0.00002 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

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

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

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

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

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

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 3.2 * 1200 / 3600 = 1.066666667$$

$$W_i = q_{ji} * B_{zod} = 13 * 2 / 1000 = 0.026$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_j / 3600) * 0.8 = (3.2 * 1200 / 3600) * 0.8 = 0.853333333$$

$$W_i = (q_{ji} * B_{zod} / 1000) * 0.8 = (13.2 * 2 / 1000) * 0.8 = 0.02112$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.85714 * 1200 / 3600 = 0.285713333$$

$$W_i = q_{ji} * B_{zod} / 1000 = 3.57143 * 2 / 1000 = 0.00714286$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.12857 * 1200 / 3600 = 0.042856667$$

$$W_i = q_{ji} * B_{zod} / 1000 = 0.54286 * 2 / 1000 = 0.00108572$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 1.5 * 1200 / 3600 = 0.5$$

$$W_i = q_{ji} * B_{zod} / 1000 = 6.1 * 2 / 1000 = 0.0122$$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.03429 * 1200 / 3600 = 0.01143$$

$$W_i = q_{ji} * B_{zod} = 0.14286 * 2 / 1000 = 0.00028572$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.000004 * 1200 / 3600 = 0.000001333$$

$$W_i = q_{ji} * B_{zod} = 0.00002 * 2 / 1000 = 0.00000004$$

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

Завод по переработке вторичного сырья (лома) в квадратные заготовки в виде бруса из легированных и углеродистых сталей годовой производительностью 500000 т/год металла, а также производство 300000т/год стальных прутков на комбинированном прокатном стане

$$M_i = (e_{mi} * P_g / 3600) * 0.13 = (3.2 * 1200 / 3600) * 0.13 = 0.138666667$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (13.2 * 2 / 1000) * 0.13 = 0.003432$$

**Итого выбросы по веществам:**

| Код  | Примесь                                                                                                           | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.853333333             | 0.02112                 | 0            | 0.853333333            | 0.02112                |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.138666667             | 0.003432                | 0            | 0.138666667            | 0.003432               |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.042856667             | 0.00108572              | 0            | 0.042856667            | 0.00108572             |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.5                     | 0.0122                  | 0            | 0.5                    | 0.0122                 |
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 1.066666667             | 0.026                   | 0            | 1.066666667            | 0.026                  |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0.000001333             | 0.00000004              | 0            | 0.000001333            | 0.00000004             |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.01143                 | 0.00028572              | 0            | 0.01143                | 0.00028572             |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.285713333             | 0.00714286              | 0            | 0.285713333            | 0.00714286             |

Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба  
Источник выделения N 003, Система газоочистки №1

**Список литературы:**

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий черной металлургии (далее – Методика). Приложение 42 к приказу Министра охраны окружающей среды от 29 ноября 2010 года № 298 «О внесении дополнений в приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п «Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды»

~~~~~  
~~~~~

Исходные данные: В таблице 6.7 Методики приведены данные по удельным показателям выбросов для процессов литья черных металлов.

Удельные показатели выбросов для процессов литья черных металлов

| Группа производств | Наименование технологического процесса | Удельные выбросы, кг/т продукции |    |                 |
|--------------------|----------------------------------------|----------------------------------|----|-----------------|
|                    |                                        | твердые вещества                 | СО | NO <sub>x</sub> |

Завод по переработке вторичного сырья (лома) в квадратные заготовки в виде бруса из легированных и углеродистых сталей годовой производительностью 500000 т/год металла, а также производство 300000 т/год стальных прутков на комбинированном прокатном стане

|                              |                                                        |               |               |               |
|------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| Производство черных металлов | Литье черных металлов                                  |               |               |               |
|                              | Плавка металлов в индукционных печах [6.3.9]:<br>стали | 0,64-<br>2,01 | 0,11-<br>0,16 | 0,06-<br>0,08 |

Время работы индукционных печей – 7920 час/год.

Общая производительность – 500000 т/год;

Количество индукционных печей – 4 шт.

Производительность одной печи – 125000 т/год;

Система газоочистки №1 – предназначена для очистки отводящих газов от 2-х индукционных печей.

Наименование и тип ПГОУ: Рукавный фильтр DLM-1380.

Эффективность работы – не менее 99%.

Валовый выброс загрязняющих веществ в тоннах в год ( $Q_{год}$ ) определяется по формуле (6.1):

$$Q_{год} = 10^{-3} * g * P * T * (1 - \eta), \quad (6.1)$$

где:  $g$  – удельное выделение вещества на единицу продукции, кг/т;

$P$  – расчетная производительность технологического оборудования, т/ч;

$T$  – годовой фонд рабочего времени, час;

$\eta$  – степень очистки загрязняющих веществ, в долях от единицы.

или

$Q_{год} = (g * P / 1000) * (1 - \eta)$ , где  $g$  – удельные выбросы, кг/т продукции, кг/т;  $P$  – производственная мощность, т/год;  $\eta$  – степень очистки загрязняющих веществ, в долях от единицы.

Максимальный разовый выброс ( $Q_{сек}$ , г/с) рассчитывается по формуле (6.2):

$$Q_{сек} = \frac{Q_{год} \times 10^6}{T \times 3600} \quad (6.2)$$

Итого выбросы по веществам (с учетом очистки):

| Код  | Примесь                | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (4) | 0,5611672  | 16           |
| 0304 | Азот (II) оксид (6)    | 0,0911897  | 2,6          |
| 0337 | Углерод оксид (584)    | 1,4029181  | 40           |
| 2902 | Взвешенные частицы     | 0,1762416  | 5,025        |

Источник загрязнения N 0002, Дымовая труба

Источник выделения N 004, Система газоочистки №2

Система газоочистки №2 – предназначена для очистки отводящих газов от 2-х 40-тонных индукционных печей и агрегата комплексной обработки стали (АКОС) емк.50т.

Наименование и тип ПГОУ: Рукавный фильтр DCMC-1760.

Эффективность работы – не менее 99%.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от 2-х индукционных печей аналогичен расчету от ист.№0001 и выполнен с учетом удельных показателей выбросов. При определении объема выбросов от АКОС учтены удельные выбросы (кг/т и г/т продукции) загрязняющих веществ от межэлектродных зазоров в период плавления и продувки, удельные выбросы газов и пыли из рабочего пространства электропечей, а также удельные показатели выбро-

Завод по переработке вторичного сырья (лома) в квадратные заготовки в виде блюма из легированных и углеродистых сталей годовой производительностью 500000 т/год металла, а также производство 300000т/год стальных прутков на комбинированном прокатном стане

сов для процессов литья черных металлов согласно Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий черной металлургии (Приложение 42 к приказу Министра охраны окружающей среды от 29 ноября 2010 года № 298) .

Итого выбросы по веществам (с учетом очистки) :

| <b>Код</b> | <b>Примесь</b>         | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (4) | 1,6835017         | 48                  |
| 0304       | Азот (II) оксид (6)    | 0,273569          | 7,8                 |
| 0330       | Сера диоксид           | 0,0201669         | 0,575               |
| 0337       | Углерод оксид (584)    | 4,2087542         | 120                 |
| 2902       | Взвешенные частицы     | 1,4037949         | 40,025              |

Источник загрязнения N 0003, Аэрационный фонарь

Источник выделения N 006, Машина непрерывного литья заготовок.

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий черной металлургии (далее – Методика). Приложение 42 к приказу Министра охраны окружающей среды от 29 ноября 2010 года № 298 «О внесении дополнений в приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п «Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды»

~~~~~

Исходные данные: В таблице 6.7 Методики приведены данные по удельным показателям выбросов для процессов литья черных металлов.

Удельные показатели выбросов для процессов литья черных металлов

Группа производств	Наименование технологического процесса	Удельные выбросы, кг/т продукции		
		твердые вещества	CO	NO _x
Производство черных металлов	Литье черных металлов			
	Непрерывная разливка стали на машинах непрерывного литья заготовок [6.3.4]	0,24	0,12	0,088

Расчет выбросов загрязняющих веществ от ист.№0003 аналогичен расчетам от ист.№№0001, 0002 и выполнен с учетом удельных показателей выбросов.

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,6172839	17,6
0304	Азот (II) оксид (6)	0,1003086	2,86
0337	Углерод оксид (584)	2,1043771	60
2902	Взвешенные частицы	4,2087542	120

Расчетные параметры от источников №№0001, 0002 и 0003 представлены ниже в виде таблиц.

Завод по переработке вторичного сырья (лома) в квадратные заготовки в виде бруса из легированных и углеродистых сталей годовой производительностью 500000 т/год металла, а также производство 300000т/год стальных прутков на комбинированном прокатном стане

№ ИЗА	Наименование участка	Наименование оборудования	Кол-во, шт.	Режим работы, час/год	Производственная мощность, т/год	ЗВ	Удельные выбросы, кг/т (*г/т) продукции	Эффективность очистки, %	Валовый выброс	
									г/с	т/год
0001	Плавильное отделение	Индукционная печь №1	1	7920	125000	Азота (IV) диоксид	0,064		0,280583614	8
						Азот (II) оксид	0,0104		0,045594837	1,3
						Углерод оксид	0,16		0,701459035	20
						Взвешенные частицы	2,01	99	0,088120791	2,5125
						Итого:			1,11575828	31,8125
		Индукционная печь №2	1	7920	125000	Азота (IV) диоксид	0,064	0	0,280583614	8
						Азот (II) оксид	0,0104		0,045594837	1,3
						Углерод оксид	0,16		0,701459035	20
						Взвешенные частицы	2,01	99	0,088120791	2,5125
						Итого:			1,11575828	31,8125
						Всего:			2,23151655	63,625
0002	Плавильное отделение	Индукционная печь №3	1	7920	125000	Азота (IV) диоксид	0,064		0,280583614	8
						Азот (II) оксид	0,0104		0,045594837	1,3
						Углерод оксид	0,16		0,701459035	20
						Взвешенные частицы	2,01	99	0,088120791	2,5125
						Итого:			1,11575828	31,8125
		Индукционная печь №4	1	7920	125000	Азота (IV) диоксид	0,064		0,280583614	8
						Азот (II) оксид	0,0104		0,045594837	1,3
						Углерод оксид	0,16		0,701459035	20
						Взвешенные частицы	2,01	99	0,088120791	2,5125
						Итого:			1,11575828	31,8125
		АКОС	1	7920	500000	Азота (IV) диоксид	0,064		1,122334456	32
						Азот (II) оксид	0,0104		0,182379349	5,2

Завод по переработке вторичного сырья (лома) в квадратные заготовки в виде бруса из легированных и углеродистых сталей годовой производительностью 500000 т/год металла, а также производство 300000т/год стальных прутков на комбинированном прокатном стане

						Сера диоксид	*1,15		0,020166947	0,575
						Углерод оксид	0,16		2,805836139	80
						Взвешенные частицы	7	99	1,227553311	35
						Итого:			5,3582702	152,775
						Всего:			7,58978676	216,4

№ ИЗА	Наименование участка	Наименование оборудования	Колво, шт.	Режим работы, час/год	Производственная мощность, т/год	Загрязняющие вещества	Удельные выбросы, кг/т (г/т) продукции	Валовый выброс	
								г/с	т/год
0003	Участок МНЛЗ	МНЛЗ	1	7920	500000	Азота (IV) диоксид	0,0352	0,617283951	17,6
						Азот (II) оксид	0,00572	0,100308642	2,86
						Углерод оксид	0,12	2,104377104	60
						Взвешенные частицы	0,24	4,208754209	120
						Всего:		7,030723906	200,46

Источник загрязнения N 0005, дымовая труба

Источник выделения N 0005 10, Печь для нагрева заготовок с выталкивателем

Список литературы:

1. Методика определения валовых выбросов вредных веществ в атмосферу основным технологическим оборудованием предприятий машиностроения
- п.2. Кузнечнопрессовые и термические цеха.

Приложение №4 к Приказу Министра охраны окружающей среды водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Оборудование, техпроцесс: Нагревательные устройства, сжигание природного газа

Расход газа, м³/ч, $D = 240$

Время работы единицы оборудования в год, час, $T = 5280$

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

Удельное количество выбросов ЗВ, г/м³ газа (табл.2.1), $Q = 12.9$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = Q \cdot D / 3600 = 12.9 \cdot 240 / 3600 = 0.86$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.86 \cdot 5280 \cdot 3600 / 10^6 = 16.35$

Расчет выбросов оксидов азота

Удельное количество выбросов ЗВ, г/м³ газа (табл.2.1), $Q = 2.15$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = Q \cdot D / 3600 = 2.15 \cdot 240 / 3600 = 0.1433$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.1433 \cdot 5280 \cdot 3600 / 10^6 = 2.724$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{н}} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.1433 = 0.1146$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{н}} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 2.724 = 2.18$

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

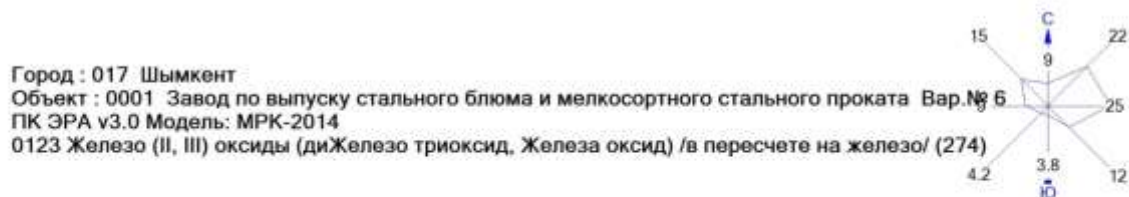
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{н}} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.1433 = 0.01863$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{н}} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 2.724 = 0.354$

ИТОГО выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1146	2.18
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01863	0.354
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.86	16.35

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА РАССЕЙВАНИЯ



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Граница области воздействия
 Расчетные точки, группа N 90
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.128 ПДК
 0.256 ПДК
 0.383 ПДК

0 336 1008м
 Масштаб 1:33600

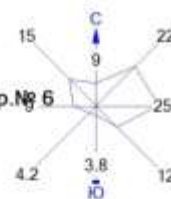
Макс концентрация 0.4558837 ПДК достигается в точке $x = -2$ $y = 458$
 При опасном направлении 78° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5988 м, высота 3730 м,
 шаг расчетной сетки 373 м, количество расчетных точек 17*11
 Расчет на существующем положении.

Город : 017 Шымкент

Объект : 0001 Завод по выпуску стального блюма и мелкосортного стального проката Вар.№ 6

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)



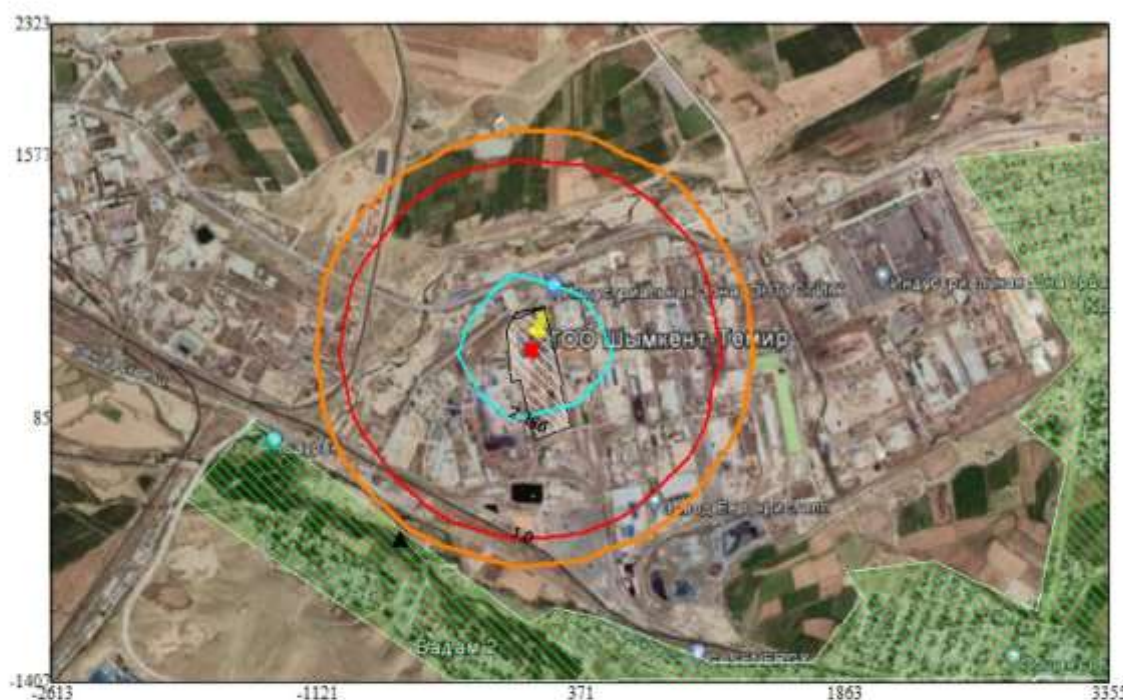
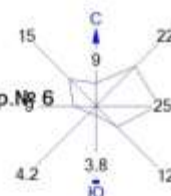
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Граница области воздействия
 Расчётные точки, группа N 90
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.077 ПДК
 0.100 ПДК
 0.154 ПДК
 0.231 ПДК

0 336 1008м.
 Масштаб 1:33600

Макс концентрация 0.2752565 ПДК достигается в точке $x = -2$ $y = 458$.
 При опасном направлении 78° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5968 м, высота 3730 м,
 шаг расчетной сетки 373 м, количество расчетных точек 17*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 017 Шымкент
Объект : 0001 Завод по выпуску стального бруса и мелкосортного стального проката Вар.№ 6
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Граница области воздействия
Расчётные точки, группа N 90
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
1.0 ПДК
2.186 ПДК

0 336 1008м.
Масштаб 1:33600

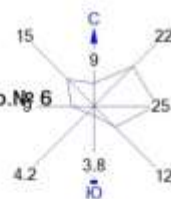
Макс концентрация 3.5230787 ПДК достигается в точке $x = -2$ $y = 458$.
При опасном направлении 75° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчётный прямоугольник № 1, ширина 5968 м, высота 3730 м,
шаг расчётной сетки 373 м, количество расчётных точек 17*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 017 Шымкент

Объект : 0001 Завод по выпуску стального бруса и мелкосортного стального проката Вар.№ 6

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Граница области воздействия
 Расчётные точки, группа N 90
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.267 ПДК

0 336 1008м.
 Масштаб 1:33600

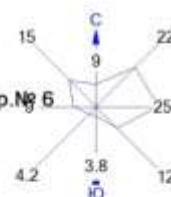
Макс концентрация 0.4657784 ПДК достигается в точке $x = -2$ $y = 458$.
 При опасном направлении 75° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5968 м, высота 3730 м,
 шаг расчетной сетки 373 м, количество расчетных точек 17*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 017 Шымкент

Объект : 0001 Завод по выпуску стального блюма и мелкосортного стального проката Вар.№ 6

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Граница области воздействия
Расчётные точки, группа N 90
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.965 ПДК
1.0 ПДК

0 336 1008м
Масштаб 1:33600

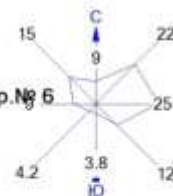
Макс концентрация 1.0736808 ПДК достигается в точке $x = -2$ $y = 458$
При опасном направлении 75° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчётный прямоугольник № 1, ширина 5988 м, высота 3730 м,
шаг расчётной сетки 373 м, количество расчётных точек 17*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 017 Шымкент

Объект : 0001 Завод по выпуску стального блюма и мелкосортного стального проката Вар.№ 6

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2902 Взвешенные частицы (116)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Граница области воздействия
 Расчетные точки, группа N 90
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК

0 336 1008м
 Масштаб 1:33600

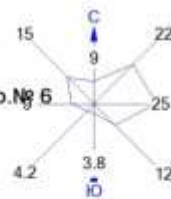
Макс концентрация 0.4800371 ПДК достигается в точке $x = -2$ $y = 458$
 При опасном направлении 76° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5988 м, высота 3730 м,
 шаг расчетной сетки 373 м, количество расчетных точек 17*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 017 Шымкент

Объект : 0001 Завод по выпуску стального бруса и мелкосортного стального проката Вар.№ 6

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

6007 0301+0330



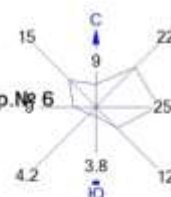
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Граница области воздействия
▲ Расчётные точки, группа N 90
— Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
1.0 ПДК
2.449 ПДК

0 336 1008м
Масштаб 1:33600

Макс концентрация 3.988857 ПДК достигается в точке $x = -2$ $y = 458$
При опасном направлении 75° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчётный прямоугольник № 1, ширина 5988 м, высота 3730 м,
шаг расчётной сетки 373 м, количество расчётных точек 17*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 017 Шымкент
Объект : 0001 Завод по выпуску стального блюма и мелкосортного стального проката Вар.№ 6
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
— OV Граница области воздействия по МРК-2014



Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Граница области воздействия
Расчётные точки, группа N 90
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
— 1.0 ПДК

0 336 1008м
Масштаб 1:33600

Макс концентрация 3.988857 ПДК достигается в точке $x = -2$ $y = 458$
Расчётный прямоугольник № 1, ширина 5968 м, высота 3730 м,
шаг расчётной сетки 373 м, количество расчётных точек 17*11
Граница области воздействия по МРК-2014

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 A = 200

Скорость ветра U_{мр} = 12.0 м/с

Средняя скорость ветра = 5.0 м/с

Температура летняя = 33.5 град.С

Температура зимняя = -30.3 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 1170.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального блюма и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

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.})

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>			м	м	м/с	м3/с	градС	м		м			м	
000101	6001	П1	2.0			30.0	106	487	6	5	0.3	1.000	0	0.0202500	
000101	6005	П1	2.0			30.0	81	473	7	6	0.3	1.000	0	0.0202500	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального блюма и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.5 град.С)

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.})

- 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	
1	000101 6001	0.020250	П1	5.424448	0.50	5.7	
2	000101 6005	0.020250	П1	5.424448	0.50	5.7	
Суммарный Мq = 0.040500 г/с							
Сумма См по всем источникам = 10.848895 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального блюма и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.5 град.С)

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.})

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5968x3730 с шагом 373
Расчет по границе области влияния
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 v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального бруса и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

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= 371, Y= 458

размеры: длина(по X)= 5968, ширина(по Y)= 3730, шаг сетки= 373

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= 2323 : Y-строка 1 Стах= 0.003 долей ПДК (x= -2.0; напр.ветра=177)

x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

Qс : 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:

Сс : 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:

x= 3355:

Qс : 0.001:

Сс : 0.000:

y= 1950 : Y-строка 2 Стах= 0.004 долей ПДК (x= -2.0; напр.ветра=176)

x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Сс : 0.000: 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:

x= 3355:

Qс : 0.001:

Сс : 0.000:

y= 1577 : Y-строка 3 Стах= 0.007 долей ПДК (x= -2.0; напр.ветра=175)

x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

x= 3355:

```

-----;
Qc : 0.001:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 1204 : Y-строка 4 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= -2.0; напр.ветра=172)
-----;
x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:
-----;
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.016: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----
x= 3355:
-----;
Qc : 0.001:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 831 : Y-строка 5 Cmax= 0.084 долей ПДК (x= -2.0; напр.ветра=165)
-----;
x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:
-----;
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.024: 0.084: 0.049: 0.016: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.010: 0.034: 0.019: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 97 : 99 : 100 : 102 : 106 : 113 : 127 : 165 : 218 : 242 : 251 : 256 : 259 : 261 : 262 : 263 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.013: 0.042: 0.027: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.012: 0.042: 0.022: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~
-----
x= 3355:
-----;
Qc : 0.001:
Cc : 0.000:
Фоп: 264 :
: :
Ви : 0.001:
Ки : 6001 :
Ви : 0.001:
Ки : 6005 :
~~~~~

y= 458 : Y-строка 6 Cmax= 0.456 долей ПДК (x= -2.0; напр.ветра= 78)
-----;
x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:
-----;
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.012: 0.042: 0.456: 0.138: 0.020: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.017: 0.182: 0.055: 0.008: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 90 : 89 : 89 : 89 : 89 : 87 : 78 : 275 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 270 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.023: 0.258: 0.075: 0.010: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.020: 0.198: 0.063: 0.010: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~
-----
x= 3355:
-----;
Qc : 0.001:
Cc : 0.000:
Фоп: 270 :
: :
Ви : 0.001:
Ки : 6001 :
Ви : 0.001:
Ки : 6005 :
~~~~~

y= 85 : Y-строка 7 Cmax= 0.064 долей ПДК (x= -2.0; напр.ветра= 13)
-----;
x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:
-----;

```


-----;
Qc : 0.001:
Cc : 0.000:
~~~~~

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.4559837$  долей ПДКмр  
= 0.1823935 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = -2.0$  м  
( X-столбец 8, Y-строка 6)  $Y_m = 458.0$  м  
При опасном направлении ветра : 78 град.  
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального бруса и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на  
железо/ (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДКс.с.)

Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 371 м; Y= 458 |

| Длина и ширина : L= 5968 м; B= 3730 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 373 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	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
2-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
3-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
4-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.007	0.011	0.016	0.014	0.009	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
5-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.010	0.024	0.084	0.049	0.016	0.008	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
6-C	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.012	0.042	0.456	0.138	0.020	0.008	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
7-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.010	0.023	0.064	0.038	0.014	0.007	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
8-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.007	0.011	0.014	0.013	0.009	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
9-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
10-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
11-	0.001	0.001	0.002	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
-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	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 -----> $C_m = 0.4559837$ долей ПДКмр
= 0.1823935 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = -2.0$ м
(X-столбец 8, Y-строка 6) $Y_m = 458.0$ м
При опасном направлении ветра : 78 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального бруса и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
железо/ (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 86
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= -1021: -1392: -1074: -1021: -983: -1390: -1021: -1042: -1388: -1169: -1021: -883: -1394: -692: -648:

x= 14: 21: 87: 171: 231: 392: 395: 485: 764: 805: -153: -174: -350: -435: -494:

Qc : 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.003: 0.006: 0.006:

Cc : 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002:

~

y= -1021: -1189: -500: -648: -1021: -984: -309: -1296: -1386: -1293: -1384: -1290: -1110: -1382: -781:

x= -526: -651: -696: -702: -899: -953: -957: 1124: 1135: 1405: 1506: 1685: 1822: 1877: 1881:

Qc : 0.004: 0.003: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~

y= -1021: -931: -751: -1380: -1021: -722: 1555: -1378: -1021: 1278: -859: 1217: 1590: 1594: 1000:

x= 1891: 1959: 2129: 2248: 2264: 2377: 2468: 2620: 2637: 2649: 2664: 2689: 2765: 2799: 2830:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~

y= 107: 98: 844: -996: -21: -1376: -713: -1021: 723: 276: -648: 1217: -431: -275: -148:

x= 2834: 2843: 2933: 2951: 2977: 2991: 3008: 3010: 3011: 3013: 3021: 3062: 3064: 3095: 3121:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

~

y= 1633: 1590: 471: 446: 98: 844: 98: 471: -275: -648: 1217: 1590: -1021: -275: -275:

x= 3131: 3138: 3176: 3193: 3216: 3306: 3355: 3355: 3355: 3355: 3355: 3355: -1003: -1035:

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: 0.005: 0.005:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.002:

~

y= -648: -117: -779: -275: -648: 74: -575: -148: -275: -370: -370:

x= -1075: -1218: -1254: -1408: -1448: -1479: -1556: -1671: -1781: -1857: -1864:

Qc : 0.004: 0.005: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -696.0 м, Y= -500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0058935 доли ПДКмр|
| 0.0023574 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 39 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	000101 6005	П1	0.0203	0.002998	50.9	50.9	0.148069322
2	000101 6001	П1	0.0203	0.002895	49.1	100.0	0.142968953
В сумме =			0.005894	100.0			

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального блюма и мелкосортного стального проката.

Вар.расч.:6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:06

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 73

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.]	
Vi - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ki - код источника для верхней строки Vi	
-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается	

y= -32: -36: -33: -23: -6: 17: 47: 82: 123: 126: 132: 180: 233: 290: 350:

x= 147: 88: 29: -30: -87: -141: -192: -240: -283: -286: -292: -332: -365: -392: -412:

Qc : 0.033: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032:

Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

y= 411: 444: 451: 458: 474: 482: 482: 514: 576: 637: 695: 750: 801: 847: 887:

x= -423: -425: -426: -426: -427: -427: -426: -426: -418: -403: -380: -349: -313: -270: -221:

Qc : 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:

Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

y= 921: 929: 930: 957: 977: 988: 991: 991: 991: 992: 992: 991: 991: 983: 968:

x= -168: -150: -148: -91: -31: 31: 70: 74: 77: 93: 105: 105: 137: 199: 260:

Qc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:

Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

y= 945: 914: 878: 877: 875: 832: 783: 730: 673: 614: 600: 584: 525: 466: 407:

x= 318: 373: 424: 424: 428: 474: 514: 547: 574: 594: 596: 601: 610: 613: 608:

Qc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:

Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

y= 349: 292: 239: 188: 142: 100: 64: 33: 8: 1: -2: -20: -32:

x= 597: 578: 553: 522: 485: 443: 397: 346: 292: 270: 262: 205: 147:

Qc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:

Сс : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 596.0 м, Y= 600.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0333179 доли ПДКмр |
| 0.0133271 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 257 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	000101 6001	П1	0.0203	0.017834	53.5	53.5	0.880672872
2	000101 6005	П1	0.0203	0.015484	46.5	100.0	0.764653265
В сумме =				0.033318	100.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального блюма и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка1.

Координаты точки : X= -641.0 м, Y= -589.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0055705 доли ПДКмр |
| 0.0022282 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 34 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	000101 6005	П1	0.0203	0.002845	51.1	51.1	0.140504077
2	000101 6001	П1	0.0203	0.002725	48.9	100.0	0.134584084
В сумме =				0.005571	100.0		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального блюма и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

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.)

Всего просчитано точек: 382

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=	-661:	-661:	-661:	-661:	-661:	-660:	-660:	-659:	-657:	-652:	-643:	-643:	-643:	-643:
x=	-287:	-287:	-288:	-288:	-289:	-290:	-293:	-299:	-310:	-332:	-375:	-375:	-375:	-376:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
~														
y=	-642:	-642:	-640:	-637:	-632:	-620:	-608:	-595:	-577:	-558:	-539:	-511:	-483:	-455:
x=	-377:	-379:	-383:	-390:	-406:	-435:	-463:	-491:	-524:	-557:	-590:	-621:	-653:	-685:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:
~														
y=	-399:	-399:	-399:	-398:	-398:	-397:	-396:	-392:	-386:	-373:	-346:	-317:	-288:	-288:
x=	-748:	-748:	-748:	-748:	-749:	-750:	-752:	-755:	-762:	-777:	-804:	-829:	-854:	-854:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
~														
y=	-287:	-287:	-286:	-284:	-279:	-270:	-251:	-232:	-212:	-183:	-155:	-126:	-84:	1:
x=	-854:	-855:	-856:	-858:	-862:	-870:	-887:	-903:	-918:	-937:	-956:	-975:	-993:	-1012:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
~														
y=	43:	85:	85:	86:	86:	88:	90:	95:	106:	127:	170:	215:	260:	310:
x=	-1049:	-1068:	-1068:	-1068:	-1068:	-1068:	-1069:	-1070:	-1072:	-1075:	-1082:	-1088:	-1094:	-1100:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:
~														
y=	409:	458:	458:	460:	461:	464:	471:	483:	509:	558:	606:	653:	698:	742:
x=	-1112:	-1118:	-1117:	-1117:	-1117:	-1117:	-1117:	-1115:	-1113:	-1109:	-1105:	-1100:	-1096:	-1091:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:
~														
y=	831:	831:	831:	831:	832:	835:	838:	846:	860:	888:	915:	942:	975:	1007:
x=	-1082:	-1082:	-1081:	-1081:	-1081:	-1080:	-1079:	-1077:	-1073:	-1063:	-1054:	-1044:	-1030:	-1015:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
~														
y=	1081:	1122:	1163:	1204:	1204:	1204:	1204:	1205:	1205:	1207:	1210:	1216:	1227:	1250:
x=	-975:	-950:	-924:	-898:	-898:	-898:	-898:	-898:	-897:	-896:	-894:	-890:	-882:	-865:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
~														
y=	1293:	1318:	1343:	1369:	1369:	1369:	1369:	1370:	1371:	1373:	1377:	1386:	1402:	1433:
x=	-829:	-802:	-775:	-748:	-748:	-748:	-748:	-747:	-746:	-744:	-741:	-733:	-718:	-685:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y= 1488: 1506: 1524: 1541: 1559: 1577: 1577: 1577: 1577: 1578: 1578: 1579: 1582: 1587: 1596:

x= -613: -577: -541: -505: -469: -433: -433: -433: -433: -432: -430: -426: -419: -405:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 1615: 1615: 1615: 1615: 1616: 1617: 1619: 1623: 1630: 1646: 1660: 1675: 1686: 1696: 1707:

x= -375: -375: -374: -374: -372: -370: -365: -354: -333: -289: -244: -199: -160: -120: -81:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 1718: 1728: 1728: 1728: 1728: 1728: 1728: 1728: 1728: 1727: 1725: 1722: 1718: 1715: 1711:

x= -41: -2: -2: -2: -1: -1: 1: 4: 10: 22: 46: 93: 140: 187: 233:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 1708: 1704: 1701: 1701: 1700: 1700: 1700: 1700: 1699: 1697: 1694: 1687: 1672: 1657: 1642:

x= 279: 325: 371: 371: 371: 372: 372: 373: 376: 380: 389: 408: 443: 477: 511:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 1621: 1599: 1577: 1577: 1577: 1577: 1577: 1576: 1576: 1575: 1572: 1567: 1557: 1546: 1535:

x= 553: 594: 636: 636: 636: 636: 637: 637: 639: 643: 650: 665: 692: 718: 744:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 1535: 1535: 1535: 1535: 1534: 1533: 1531: 1528: 1520: 1504: 1488: 1471: 1446: 1421: 1396:

x= 744: 744: 744: 745: 746: 748: 751: 759: 773: 801: 827: 854: 885: 916: 947:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 1358: 1319: 1281: 1242: 1204: 1204: 1204: 1203: 1203: 1202: 1199: 1194: 1184: 1163: 1162:

x= 977: 1006: 1036: 1065: 1094: 1095: 1095: 1095: 1095: 1096: 1097: 1100: 1106: 1117: 1117:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 1162: 1162: 1161: 1160: 1158: 1154: 1145: 1127: 1090: 1051: 1011: 966: 921: 876: 831:

x= 1117: 1117: 1118: 1119: 1120: 1124: 1131: 1144: 1170: 1194: 1219: 1240: 1261: 1282: 1304:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 831: 830: 828: 820: 809: 787: 742: 697: 651: 603: 554: 506: 458: 458: 458:

x= 1304: 1304: 1304: 1305: 1307: 1310: 1317: 1323: 1329: 1335: 1341: 1347: 1353: 1353: 1353:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 457: 456: 455: 452: 445: 432: 407: 383: 358: 310: 262: 218: 174: 129: 85:

x= 1353: 1353: 1353: 1352: 1351: 1349: 1345: 1341: 1337: 1328: 1319: 1310: 1300: 1291: 1282:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 85: 85: 84: 84: 83: 80: 75: 65: 46: 8: -27: -63: -94: -126: -158:

x= 1282: 1282: 1281: 1281: 1281: 1280: 1277: 1273: 1264: 1245: 1225: 1206: 1183: 1161: 1139:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= -190: -190: -190: -191: -192: -193: -197: -203: -217: -242: -265: -288: -288: -288: -289:

x= 1117: 1117: 1117: 1117: 1116: 1115: 1114: 1110: 1103: 1089: 1073: 1057: 1056: 1056: 1056:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= -289: -291: -294: -299: -310: -332: -352: -373: -398: -423: -448: -473: -498: -522: -547:

x= 1056: 1055: 1053: 1049: 1041: 1026: 1009: 993: 968: 944: 920: 885: 850: 814: 779:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= -572: -572: -572: -572: -573: -574: -575: -579: -585: -597: -609: -621: -634: -648: -661:

x= 744: 744: 744: 743: 742: 741: 738: 731: 718: 691: 662: 633: 588: 543: 499:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:

y= -661: -661: -661: -662: -665: -669: -676: -691: -704: -718: -718: -718: -718: -718: -718:

x= 499: 498: 498: 497: 491: 484: 468: 437: 404: 371: 371: 371: 370: 370: 368:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= -719: -719: -720: -722: -726: -730: -734: -738: -742: -746: -750: -749: -749: -749: -747:

x= 365: 360: 348: 326: 280: 234: 187: 140: 93: 45: -2: -3: -3: -4: -12:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= -744: -739: -729: -718: -707: -692: -676:

x= -21: -40: -78: -114: -150: -196: -242:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.0063517 долей ПДКмр

= 0.0025407 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -292.9 м

Ум = -659.9 м

При опасном направлении ветра : 19 град.

и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : Х= -292.9 м, У= -659.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0063517 доли ПДКмр|

| 0.0025407 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 19 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	000101 6005	П1	0.0203	0.003214	50.6	50.6	0.158702672
2	000101 6001	П1	0.0203	0.003138	49.4	100.0	0.154963896
В сумме =				0.006352	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального блюма и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

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
<О6>П	<Ис>	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
000101 6001	П1	2.0				30.0	106	487	6	5	0.3	0.1000	0	0.0003056	
000101 6005	П1	2.0				30.0	81	473	7	6	0.3	0.1000	0	0.0003056	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального блюма и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.5 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	000101 6001	0.000306	П1	3.274491	0.50	5.7	
2	000101 6005	0.000306	П1	3.274491	0.50	5.7	
Суммарный Мq =				0.000611	г/с		
Сумма См по всем источникам =				6.548982	долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50	м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального блюма и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.5 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 : 5968x3730 с шагом 373
 Расчет по границе области влияния
 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 v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального блюма и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

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= 371, Y= 458

размеры: длина(по X)= 5968, ширина(по Y)= 3730, шаг сетки= 373

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 Cmax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 2323 : Y-строка 1 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -2.0; напр.ветра=177)

-----:

x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

-----:

Qс : 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:

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:

~~~~~

----

x= 3355:

-----:

Qс : 0.001:

Сс : 0.000:

y= 1950 : Y-строка 2 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= -2.0; напр.ветра=176)

-----:

x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

-----:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

x= 3355:

-----:

Qс : 0.001:

Сс : 0.000:

y= 1577 : Y-строка 3 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= -2.0; напр.ветра=175)

-----:

x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

-----:

Qс : 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:

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:

~~~~~

----

x= 3355:

-----:

Qс : 0.001:

Сс : 0.000:

~~~~~

y= 1204 : Y-строка 4 Стах= 0.009 долей ПДК (х= -2.0; напр.ветра=172)

-----;

х= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

-----;

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

----

х= 3355:

-----;

Qc : 0.001:

Сс : 0.000:

~~~~~

y= 831 : Y-строка 5 Стах= 0.051 долей ПДК (х= -2.0; напр.ветра=165)

-----;

х= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

-----;

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.015: 0.051: 0.029: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 97 : 99 : 100 : 102 : 106 : 113 : 127 : 165 : 218 : 242 : 251 : 256 : 259 : 261 : 262 : 263 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.008: 0.025: 0.016: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: :

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : :

Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.025: 0.013: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: :

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : :

~~~~~

----

х= 3355:

-----;

Qc : 0.001:

Сс : 0.000:

Фоп: 264 :

: :

Ви : :

Ки : :

Ви : :

Ки : :

~~~~~

y= 458 : Y-строка 6 Стах= 0.275 долей ПДК (х= -2.0; напр.ветра= 78)

-----;

х= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

-----;

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.026: 0.275: 0.083: 0.012: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 90 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 87 : 78 : 275 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 270 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.014: 0.156: 0.045: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: :

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : :

Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.012: 0.120: 0.038: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: :

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : :

~~~~~

----

х= 3355:

-----;

Qc : 0.001:

Сс : 0.000:

Фоп: 270 :

: :

Ви : :

Ки : :

Ви : :

Ки : :

~~~~~

y= 85 : Y-строка 7 Стах= 0.038 долей ПДК (х= -2.0; напр.ветра= 13)

-----;

х= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

-----;

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.014: 0.038: 0.023: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 3355:

-----;

Qc : 0.001:

Cc : 0.000:

y= -288 : Y-строка 8 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= -2.0; напр.ветра= 7)

-----;

x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

-----;

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 3355:

-----;

Qc : 0.001:

Cc : 0.000:

y= -661 : Y-строка 9 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= -2.0; напр.ветра= 5)

-----;

x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

-----;

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 3355:

-----;

Qc : 0.001:

Cc : 0.000:

y= -1034 : Y-строка 10 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= -2.0; напр.ветра= 4)

-----;

x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

-----;

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 3355:

-----;

Qc : 0.001:

Cc : 0.000:

y= -1407 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -2.0; напр.ветра= 3)

-----;

x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

-----;

Qc : 0.001: 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: 0.000:

x= 3355:

-----;

Qc : 0.001:

Cc : 0.000:

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cм = 0.2752565 долей ПДКмр

= 0.0027526 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -2.0 м

(X-столбец 8, Y-строка 6) Yм = 458.0 м

При опасном направлении ветра : 78 град.

и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального бруса и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

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= 371 м; Y= 458 |

| Длина и ширина : L= 5968 м; B= 3730 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 373 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 | 0.001 | 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 |
| 2-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 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 |
| 3-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003  | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 4-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.009 | 0.008 | 0.006  | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 5-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.015 | 0.051 | 0.029 | 0.009  | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 6-C | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.007 | 0.026 | 0.275 | 0.083 | 0.012  | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 7-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.014 | 0.038 | 0.023 | 0.009  | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 8-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.008 | 0.005  | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 9-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003  | 0.003 | 0.002 | 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 | 0.003 | 0.002 | 0.002  | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 11- | 0.001 | 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 | 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 -----> C<sub>м</sub> = 0.2752565 долей ПДКмр  
= 0.0027526 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = -2.0 м

( X-столбец 8, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 458.0 м

При опасном направлении ветра : 78 град.

и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального бруса и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 86

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= -1021: -1392: -1074: -1021: -983: -1390: -1021: -1042: -1388: -1169: -1021: -883: -1394: -692: -648:

x= 14: 21: 87: 171: 231: 392: 395: 485: 764: 805: -153: -174: -350: -435: -494:

Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1021: -1189: -500: -648: -1021: -984: -309: -1296: -1386: -1293: -1384: -1290: -1110: -1382: -781:

x= -526: -651: -696: -702: -899: -953: -957: 1124: 1135: 1405: 1506: 1685: 1822: 1877: 1881:

Qc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1021: -931: -751: -1380: -1021: -722: 1555: -1378: -1021: 1278: -859: 1217: 1590: 1594: 1000:

x= 1891: 1959: 2129: 2248: 2264: 2377: 2468: 2620: 2637: 2649: 2664: 2689: 2765: 2799: 2830:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 107: 98: 844: -996: -21: -1376: -713: -1021: 723: 276: -648: 1217: -431: -275: -148:

x= 2834: 2843: 2933: 2951: 2977: 2991: 3008: 3010: 3011: 3013: 3021: 3062: 3064: 3095: 3121:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1633: 1590: 471: 446: 98: 844: 98: 471: -275: -648: 1217: 1590: -1021: -275: -275:

x= 3131: 3138: 3176: 3193: 3216: 3306: 3355: 3355: 3355: 3355: 3355: 3355: -1003: -1035:

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: 0.003: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -648: -117: -779: -275: -648: 74: -575: -148: -275: -370: -370:

x= -1075: -1218: -1254: -1408: -1448: -1479: -1556: -1671: -1781: -1857: -1864:

Qc : 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -696.0 м, Y= -500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0035577 доли ПДКмр|

| 0.0000356 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 39 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	000101	6005	П1	0.00030560	0.001810	50.9	5.9227734
2	000101	6001	П1	0.00030560	0.001748	49.1	5.7187581
				В сумме =	0.003558	100.0	

----<Об-П>-<Ис>|---М-(Мг)|-С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/М ---|

| 1 |000101| 6005| П1| 0.00030560| 0.001810| 50.9 | 50.9 | 5.9227734 |

| 2 |000101| 6001| П1| 0.00030560| 0.001748| 49.1 | 100.0 | 5.7187581 |

| В сумме = 0.003558 100.0 |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального блюма и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:06
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 73
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= -32: -36: -33: -23: -6: 17: 47: 82: 123: 126: 132: 180: 233: 290: 350:

x= 147: 88: 29: -30: -87: -141: -192: -240: -283: -286: -292: -332: -365: -392: -412:

Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

y= 411: 444: 451: 458: 474: 482: 482: 514: 576: 637: 695: 750: 801: 847: 887:

x= -423: -425: -426: -426: -427: -427: -426: -426: -418: -403: -380: -349: -313: -270: -221:

Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

y= 921: 929: 930: 957: 977: 988: 991: 991: 991: 992: 992: 991: 991: 983: 968:

x= -168: -150: -148: -91: -31: 31: 70: 74: 77: 93: 105: 105: 137: 199: 260:

Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

y= 945: 914: 878: 877: 875: 832: 783: 730: 673: 614: 600: 584: 525: 466: 407:

x= 318: 373: 424: 424: 428: 474: 514: 547: 574: 594: 596: 601: 610: 613: 608:

Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

y= 349: 292: 239: 188: 142: 100: 64: 33: 8: 1: -2: -20: -32:

x= 597: 578: 553: 522: 485: 443: 397: 346: 292: 270: 262: 205: 147:

Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 596.0 м, Y= 600.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0201125 доли ПДКмр |
| 0.0002011 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 257 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	000101	6001	П1	0.00030560	0.010765	53.5	35.2269173

| 2 | 000101 6005 | П1 | 0.00030560 | 0.009347 | 46.5 | 100.0 | 30.5861320 |
| В сумме = 0.020112 100.0 |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального блюма и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка1.

Координаты точки : X= -641.0 м, Y= -589.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0033627 доли ПДКмр|
| 0.0000336 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 34 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	000101 6005	П1	0.00030560	0.001718	51.1	51.1	5.6201639
2	000101 6001	П1	0.00030560	0.001645	48.9	100.0	5.3833632
			В сумме =	0.003363	100.0		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального блюма и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Всего просчитано точек: 382

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= -661: -661: -661: -661: -661: -660: -660: -659: -657: -652: -643: -643: -643: -643: -643:

x= -287: -287: -288: -288: -289: -290: -293: -299: -310: -332: -375: -375: -375: -375: -376:

Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

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:

y= -642: -642: -640: -637: -632: -620: -608: -595: -577: -558: -539: -511: -483: -455: -427:

x= -377: -379: -383: -390: -406: -435: -463: -491: -524: -557: -590: -621: -653: -685: -716:

Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

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:

y= -399: -399: -399: -398: -398: -397: -396: -392: -386: -373: -346: -317: -288: -288: -288:

x= -748: -748: -748: -748: -749: -750: -752: -755: -762: -777: -804: -829: -854: -854:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -287: -287: -286: -284: -279: -270: -251: -232: -212: -183: -155: -126: -84: -41: 1:

x= -854: -855: -856: -858: -862: -870: -887: -903: -918: -937: -956: -975: -993: -1012: -1031:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 43: 85: 85: 86: 86: 88: 90: 95: 106: 127: 170: 215: 260: 310: 359:

x= -1049: -1068: -1068: -1068: -1068: -1068: -1069: -1070: -1072: -1075: -1082: -1088: -1094: -1100: -1106:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 409: 458: 458: 460: 461: 464: 471: 483: 509: 558: 606: 653: 698: 742: 787:

x= -1112: -1118: -1117: -1117: -1117: -1117: -1117: -1115: -1113: -1109: -1105: -1100: -1096: -1091: -1086:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 831: 831: 831: 831: 832: 835: 838: 846: 860: 888: 915: 942: 975: 1007: 1040:

x= -1082: -1082: -1081: -1081: -1081: -1080: -1079: -1077: -1073: -1063: -1054: -1044: -1030: -1015: -1001:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1081: 1122: 1163: 1204: 1204: 1204: 1204: 1205: 1205: 1207: 1210: 1216: 1227: 1250: 1271:

x= -975: -950: -924: -898: -898: -898: -898: -898: -897: -896: -894: -890: -882: -865: -847:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1293: 1318: 1343: 1369: 1369: 1369: 1369: 1370: 1371: 1373: 1377: 1386: 1402: 1433: 1460:

x= -829: -802: -775: -748: -748: -748: -748: -747: -746: -744: -741: -733: -718: -685: -649:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1488: 1506: 1524: 1541: 1559: 1577: 1577: 1577: 1577: 1578: 1578: 1579: 1582: 1587: 1596:

x= -613: -577: -541: -505: -469: -433: -433: -433: -433: -433: -432: -430: -426: -419: -405:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1615: 1615: 1615: 1615: 1616: 1617: 1619: 1623: 1630: 1646: 1660: 1675: 1686: 1696: 1707:

x= -375: -375: -374: -374: -372: -370: -365: -354: -333: -289: -244: -199: -160: -120: -81:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1718: 1728: 1728: 1728: 1728: 1728: 1728: 1728: 1728: 1727: 1725: 1722: 1718: 1715: 1711:

x= -41: -2: -2: -2: -1: -1: 1: 4: 10: 22: 46: 93: 140: 187: 233:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1708: 1704: 1701: 1701: 1700: 1700: 1700: 1700: 1699: 1697: 1694: 1687: 1672: 1657: 1642:

x= 279: 325: 371: 371: 371: 372: 372: 373: 376: 380: 389: 408: 443: 477: 511:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1621: 1599: 1577: 1577: 1577: 1577: 1576: 1576: 1575: 1572: 1567: 1557: 1546: 1535:

x= 553: 594: 636: 636: 636: 636: 637: 637: 639: 643: 650: 665: 692: 718: 744:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1535: 1535: 1535: 1535: 1534: 1533: 1531: 1528: 1520: 1504: 1488: 1471: 1446: 1421: 1396:

x= 744: 744: 744: 745: 746: 748: 751: 759: 773: 801: 827: 854: 885: 916: 947:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1358: 1319: 1281: 1242: 1204: 1204: 1204: 1203: 1203: 1202: 1199: 1194: 1184: 1163: 1162:

x= 977: 1006: 1036: 1065: 1094: 1095: 1095: 1095: 1095: 1096: 1097: 1100: 1106: 1117: 1117:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1162: 1162: 1161: 1160: 1158: 1154: 1145: 1127: 1090: 1051: 1011: 966: 921: 876: 831:

x= 1117: 1117: 1118: 1119: 1120: 1124: 1131: 1144: 1170: 1194: 1219: 1240: 1261: 1282: 1304:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 831: 830: 828: 820: 809: 787: 742: 697: 651: 603: 554: 506: 458: 458: 458:

x= 1304: 1304: 1304: 1305: 1307: 1310: 1317: 1323: 1329: 1335: 1341: 1347: 1353: 1353: 1353:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 457: 456: 455: 452: 445: 432: 407: 383: 358: 310: 262: 218: 174: 129: 85:

x= 1353: 1353: 1353: 1352: 1351: 1349: 1345: 1341: 1337: 1328: 1319: 1310: 1300: 1291: 1282:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 85: 85: 84: 84: 83: 80: 75: 65: 46: 8: -27: -63: -94: -126: -158:

x= 1282: 1282: 1281: 1281: 1281: 1280: 1277: 1273: 1264: 1245: 1225: 1206: 1183: 1161: 1139:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
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:

~

y= -190: -190: -190: -191: -192: -193: -197: -203: -217: -242: -265: -288: -288: -289:

x= 1117: 1117: 1117: 1117: 1116: 1115: 1114: 1110: 1103: 1089: 1073: 1057: 1056: 1056: 1056:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
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:

~

y= -289: -291: -294: -299: -310: -332: -352: -373: -398: -423: -448: -473: -498: -522: -547:

x= 1056: 1055: 1053: 1049: 1041: 1026: 1009: 993: 968: 944: 920: 885: 850: 814: 779:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
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:

~

y= -572: -572: -572: -572: -573: -574: -575: -579: -585: -597: -609: -621: -634: -648: -661:

x= 744: 744: 744: 743: 742: 741: 738: 731: 718: 691: 662: 633: 588: 543: 499:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
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:

~

y= -661: -661: -661: -662: -665: -669: -676: -691: -704: -718: -718: -718: -718: -718:

x= 499: 498: 498: 497: 491: 484: 468: 437: 404: 371: 371: 371: 370: 370: 368:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
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:

~

y= -719: -719: -720: -722: -726: -730: -734: -738: -742: -746: -750: -749: -749: -747:

x= 365: 360: 348: 326: 280: 234: 187: 140: 93: 45: -2: -3: -3: -4: -12:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
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:

~

y= -744: -739: -729: -718: -707: -692: -676:

x= -21: -40: -78: -114: -150: -196: -242:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0038343 долей ПДКмр
= 0.0000383 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = -292.9 м
Ym = -659.9 м

При опасном направлении ветра : 19 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -292.9 м, Y= -659.9 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.0038343 доли ПДКмр|
| 0.0000383 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 19 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-(Мq)		C[доли ПДК]		b=C/M	
1	000101 6005	П1	0.00030560	0.001940	50.6	50.6	6.3481073
2	000101 6001	П1	0.00030560	0.001894	49.4	100.0	6.1985564
В сумме =			0.003834	100.0			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального бруса и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

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>															гр. г/с
000101 0001	T	32.0	2.4	18.90	85.50	130.0		82	464				1.0	1.000 0	0.5611672
000101 0002	T	32.0	2.4	25.10	113.5	120.0		113	475				1.0	1.000 0	1.683502
000101 0003	T	32.0	0.57	3.50	0.8900	90.0		98	472				1.0	1.000 0	0.6172839
000101 0004	T	6.0	0.20	3.20	0.1005	70.0		106	487				1.0	1.000 0	0.8533334
000101 6001	П1	2.0			30.0	106	487	6	5	0	1.0	1.000 0	0.0086700		
000101 6003	П1	2.0			30.0	99	487	12	10	0	1.0	1.000 0	0.0518000		
000101 6004	П1	2.0			30.0	90	478	17	14	0	1.0	1.000 0	0.0518000		
000101 6005	П1	2.0			30.0	81	473	7	6	0	1.0	1.000 0	0.0086700		

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального бруса и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm									
-п/п- <об-п>-<ис>															
1	000101 0001	0.561167	T	0.016306	5.60	717.7									
2	000101 0002	1.683502	T	0.039195	6.56	807.2									
3	000101 0003	0.617284	T	0.341414	0.76	136.3									
4	000101 0004	0.853333	T	27.358282	0.55	21.7									
5	000101 6001	0.008670	П1	1.548311	0.50	11.4									
6	000101 6003	0.051800	П1	9.250580	0.50	11.4									
7	000101 6004	0.051800	П1	9.250580	0.50	11.4									
8	000101 6005	0.008670	П1	1.548311	0.50	11.4									
Суммарный Mq = 3.836226 г/с															
Сумма Cm по всем источникам = 49.352982 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.54 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального бруса и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация на постах не задана

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0982000 мг/м3

0.4910000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 5968x3730 с шагом 373

Расчет по границе области влияния

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 $U_{св} = 0.54$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального блюма и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

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 $X = 371$, $Y = 458$

размеры: длина(по X)= 5968, ширина(по Y)= 3730, шаг сетки= 373

Запрошен учет постоянного фона $C_{fo} = 0.0982000$ мг/м3

0.4910000 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 в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

| -Если в строке  $С_{тах} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

~~~~~

y= 2323 : Y-строка 1 $С_{тах} = 0.706$ долей ПДК ($x = -2.0$; напр.ветра=177)

x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

Qс : 0.584: 0.598: 0.614: 0.633: 0.654: 0.677: 0.696: 0.706: 0.703: 0.689: 0.668: 0.645: 0.624: 0.606: 0.591: 0.579:
Сс : 0.117: 0.120: 0.123: 0.127: 0.131: 0.135: 0.139: 0.141: 0.141: 0.138: 0.134: 0.129: 0.125: 0.121: 0.118: 0.116:
Сф : 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:
Фоп: 124 : 128 : 133 : 139 : 146 : 155 : 165 : 177 : 188 : 199 : 209 : 217 : 224 : 229 : 234 : 237 :
:
Ви : 0.046: 0.054: 0.063: 0.075: 0.090: 0.105: 0.118: 0.125: 0.124: 0.113: 0.099: 0.083: 0.070: 0.059: 0.050: 0.043:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

x= 3355:

Qс : 0.568:
Сс : 0.114:
Сф : 0.491:
Фоп: 240 :
:
Ви : 0.038:
Ки : 0004 :
Ви : 0.013:
Ки : 0002 :
Ви : 0.009:
Ки : 0003 :

y= 1950 : Y-строка 2 $С_{тах} = 0.796$ долей ПДК ($x = -2.0$; напр.ветра=176)

x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

Qс : 0.592: 0.610: 0.631: 0.659: 0.694: 0.735: 0.774: 0.796: 0.789: 0.758: 0.717: 0.678: 0.646: 0.621: 0.601: 0.586:
Сс : 0.118: 0.122: 0.126: 0.132: 0.139: 0.147: 0.155: 0.159: 0.158: 0.152: 0.143: 0.136: 0.129: 0.124: 0.120: 0.117:
Сф : 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:
Фоп: 118 : 122 : 127 : 133 : 140 : 150 : 162 : 176 : 190 : 204 : 215 : 223 : 230 : 235 : 240 : 243 :
:
Ви : 0.051: 0.061: 0.074: 0.092: 0.117: 0.147: 0.175: 0.192: 0.187: 0.164: 0.134: 0.106: 0.084: 0.068: 0.056: 0.047:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013: 0.012:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

~~~~~  
-----

x= 3355:  
-----;  
Qc : 0.574:  
Cc : 0.115:  
Cф : 0.491:  
Фоп: 246 :  
: :  
Ви : 0.041:  
Ки : 0004 :  
Ви : 0.014:  
Ки : 0002 :  
Ви : 0.010:  
Ки : 0003 :  
~~~~~

y= 1577 : Y-строка 3 Стах= 0.970 долей ПДК (x= -2.0; напр.ветра=174)

-----;
x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:
-----;
Qc : 0.600: 0.621: 0.650: 0.690: 0.748: 0.823: 0.913: 0.970: 0.954: 0.877: 0.789: 0.720: 0.671: 0.636: 0.611: 0.593:
Cc : 0.120: 0.124: 0.130: 0.138: 0.150: 0.165: 0.183: 0.194: 0.191: 0.175: 0.158: 0.144: 0.134: 0.127: 0.122: 0.119:
Cф : 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:
Фоп: 112 : 115 : 119 : 124 : 132 : 142 : 156 : 174 : 194 : 210 : 223 : 232 : 238 : 243 : 246 : 249 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.055: 0.068: 0.086: 0.114: 0.156: 0.212: 0.282: 0.326: 0.313: 0.254: 0.187: 0.136: 0.101: 0.078: 0.062: 0.051:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.031: 0.036: 0.034: 0.029: 0.028: 0.025: 0.023: 0.021: 0.018: 0.016:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6003 : 6003 : 6003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.013: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.026: 0.030: 0.035: 0.034: 0.028: 0.025: 0.022: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6004 : 6004 : 6004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~  
-----

x= 3355:  
-----;  
Qc : 0.578:  
Cc : 0.116:  
Cф : 0.491:  
Фоп: 251 :  
: :  
Ви : 0.043:  
Ки : 0004 :  
Ви : 0.014:  
Ки : 0002 :  
Ви : 0.011:  
Ки : 0003 :  
~~~~~

y= 1204 : Y-строка 4 Стах= 1.365 долей ПДК (x= -2.0; напр.ветра=172)

-----;
x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:
-----;
Qc : 0.607: 0.632: 0.668: 0.723: 0.810: 0.959: 1.175: 1.365: 1.300: 1.076: 0.888: 0.768: 0.696: 0.650: 0.620: 0.598:
Cc : 0.121: 0.126: 0.134: 0.145: 0.162: 0.192: 0.235: 0.273: 0.260: 0.215: 0.178: 0.154: 0.139: 0.130: 0.124: 0.120:
Cф : 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:
Фоп: 105 : 107 : 110 : 114 : 120 : 130 : 146 : 172 : 200 : 222 : 235 : 243 : 248 : 251 : 254 : 256 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.059: 0.074: 0.098: 0.138: 0.203: 0.316: 0.481: 0.621: 0.578: 0.406: 0.263: 0.171: 0.118: 0.087: 0.067: 0.054:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.018: 0.020: 0.023: 0.025: 0.028: 0.035: 0.057: 0.078: 0.069: 0.046: 0.029: 0.027: 0.024: 0.022: 0.019: 0.017:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.014: 0.017: 0.019: 0.023: 0.026: 0.035: 0.055: 0.076: 0.066: 0.045: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~  
-----

x= 3355:  
-----;  
Qc : 0.582:  
Cc : 0.116:  
Cф : 0.491:





Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6004 : 6003 : 6003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

х= 3355:

Qc : 0.578:

Cc : 0.116:

Cф : 0.491:

Фоп: 289 :

: :

Ви : 0.043:

Ки : 0004 :

Ви : 0.014:

Ки : 0002 :

Ви : 0.011:

Ки : 0003 :

y= -1034 : Y-строка 10 Стах= 0.779 долей ПДК (х= -2.0; напр.ветра= 4)

х= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

Qc : 0.591: 0.608: 0.629: 0.655: 0.688: 0.725: 0.759: 0.779: 0.774: 0.746: 0.709: 0.673: 0.643: 0.619: 0.600: 0.585:

Cc : 0.118: 0.122: 0.126: 0.131: 0.138: 0.145: 0.152: 0.156: 0.155: 0.149: 0.142: 0.135: 0.129: 0.124: 0.120: 0.117:

Cф : 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:

Фоп: 61 : 57 : 52 : 46 : 39 : 29 : 18 : 4 : 350 : 337 : 326 : 318 : 311 : 305 : 301 : 298 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.050: 0.060: 0.072: 0.089: 0.112: 0.139: 0.164: 0.179: 0.175: 0.154: 0.127: 0.102: 0.082: 0.066: 0.055: 0.047:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

х= 3355:

Qc : 0.573:

Cc : 0.115:

Cф : 0.491:

Фоп: 295 :

: :

Ви : 0.040:

Ки : 0004 :

Ви : 0.014:

Ки : 0002 :

Ви : 0.010:

Ки : 0003 :

y= -1407 : Y-строка 11 Стах= 0.697 долей ПДК (х= -2.0; напр.ветра= 3)

х= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

Qc : 0.583: 0.596: 0.612: 0.630: 0.650: 0.671: 0.688: 0.697: 0.695: 0.681: 0.662: 0.641: 0.622: 0.604: 0.590: 0.578:

Cc : 0.117: 0.119: 0.122: 0.126: 0.130: 0.134: 0.138: 0.139: 0.139: 0.136: 0.132: 0.128: 0.124: 0.121: 0.118: 0.116:

Cф : 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:

Фоп: 55 : 51 : 46 : 40 : 33 : 24 : 14 : 3 : 352 : 341 : 332 : 324 : 317 : 312 : 307 : 303 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.045: 0.053: 0.062: 0.073: 0.086: 0.100: 0.112: 0.118: 0.117: 0.107: 0.094: 0.081: 0.068: 0.058: 0.050: 0.043:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.021: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

х= 3355:

Qc : 0.568:

Cc : 0.114:

Cф : 0.491:

Фоп: 300 :

: :

Ви : 0.038:

Ки : 0004 :  
Ви : 0.013:  
Ки : 0002 :  
Ви : 0.009:  
Ки : 0003 :

~~~~~  
В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 3.5230787$ долей ПДК_{мр} (0.49100 постоянный фон)
= 0.7046157 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = -2.0$ м
(X-столбец 8, Y-строка 6) $Y_m = 458.0$ м
При опасном направлении ветра : 75 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального блюма и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

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

ПДК_{м.р} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

~~~~~  
Параметры расчетного прямоугольника No 1\_\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 371 м; Y= 458 |  
| Длина и ширина : L= 5968 м; B= 3730 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 373 м |  
~~~~~

Запрошен учет постоянного фона $C_{fo} = 0.0982000$ мг/м³

0.4910000 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	12	13	14	15	16	17
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	C-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.584	0.598	0.614	0.633	0.654	0.677	0.696	0.706	0.703	0.689	0.668	0.645	0.624	0.606	0.591	0.579	0.568 - 1
2-	0.592	0.610	0.631	0.659	0.694	0.735	0.774	0.796	0.789	0.758	0.717	0.678	0.646	0.621	0.601	0.586	0.574 - 2
3-	0.600	0.621	0.650	0.690	0.748	0.823	0.913	0.970	0.954	0.877	0.789	0.720	0.671	0.636	0.611	0.593	0.578 - 3
4-	0.607	0.632	0.668	0.723	0.810	0.959	1.175	1.365	1.300	1.076	0.888	0.768	0.696	0.650	0.620	0.598	0.582 - 4
5-	0.611	0.638	0.681	0.749	0.874	1.117	1.633	2.386	2.093	1.364	0.990	0.809	0.715	0.660	0.626	0.602	0.585 - 5
6-	C 0.612	0.641	0.685	0.759	0.897	1.190	1.950	3.523	2.857	1.519	1.031	0.823	0.722	0.663	0.627	0.603	0.585 C- 6
7-	0.611	0.638	0.679	0.747	0.867	1.096	1.561	2.174	1.925	1.318	0.974	0.804	0.713	0.659	0.625	0.601	0.584 - 7
8-	0.606	0.631	0.665	0.719	0.802	0.938	1.127	1.280	1.229	1.039	0.872	0.761	0.692	0.649	0.619	0.598	0.582 - 8
9-	0.599	0.620	0.648	0.686	0.740	0.808	0.888	0.937	0.922	0.855	0.776	0.713	0.668	0.634	0.610	0.592	0.578 - 9
10-	0.591	0.608	0.629	0.655	0.688	0.725	0.759	0.779	0.774	0.746	0.709	0.673	0.643	0.619	0.600	0.585	0.573 -10
11-	0.583	0.596	0.612	0.630	0.650	0.671	0.688	0.697	0.695	0.681	0.662	0.641	0.622	0.604	0.590	0.578	0.568 -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 ----->  $C_m = 3.5230787$  долей ПДК<sub>мр</sub> (0.49100 постоянный фон)  
= 0.7046157 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = -2.0$  м  
( X-столбец 8, Y-строка 6)  $Y_m = 458.0$  м  
При опасном направлении ветра : 75 град.  
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального блюма и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 86

Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.0982000$  мг/м3

0.4910000 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 |

~~~~~|~~~~~|

y= -1021: -1392: -1074: -1021: -983: -1390: -1021: -1042: -1388: -1169: -1021: -883: -1394: -692: -648:

x= 14: 21: 87: 171: 231: 392: 395: 485: 764: 805: -153: -174: -350: -435: -494:

Qc : 0.783: 0.699: 0.768: 0.783: 0.794: 0.697: 0.776: 0.765: 0.682: 0.715: 0.777: 0.819: 0.691: 0.863: 0.870:

Cc : 0.157: 0.140: 0.154: 0.157: 0.159: 0.139: 0.155: 0.153: 0.136: 0.143: 0.155: 0.164: 0.138: 0.173: 0.174:

Cф : 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:

Фоп: 3 : 3 : 1 : 357: 355 : 351 : 349 : 346 : 341 : 337 : 10 : 11 : 14 : 25 : 28 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.181: 0.120: 0.171: 0.181: 0.190: 0.118: 0.177: 0.168: 0.109: 0.131: 0.178: 0.208: 0.114: 0.243: 0.248:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.027: 0.025: 0.027: 0.027: 0.028: 0.024: 0.027: 0.027: 0.024: 0.025: 0.027: 0.028: 0.024: 0.029: 0.029:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.025: 0.021: 0.025: 0.025: 0.026: 0.021: 0.025: 0.025: 0.020: 0.022: 0.025: 0.027: 0.021: 0.028: 0.028:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

~~~~~|~~~~~|

~

y= -1021: -1189: -500: -648: -1021: -984: -309: -1296: -1386: -1293: -1384: -1290: -1110: -1382: -781:

x= -526: -651: -696: -702: -899: -953: -957: 1124: 1135: 1405: 1506: 1685: 1822: 1877: 1881:

Qc : 0.750: 0.707: 0.876: 0.821: 0.712: 0.712: 0.846: 0.674: 0.663: 0.655: 0.642: 0.638: 0.641: 0.622: 0.658:

Cc : 0.150: 0.141: 0.175: 0.164: 0.142: 0.142: 0.169: 0.135: 0.133: 0.131: 0.128: 0.128: 0.128: 0.124: 0.132:

Cф : 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:

Фоп: 23 : 24 : 39 : 35 : 34 : 36 : 53 : 330 : 331 : 324 : 323 : 318 : 313 : 316 : 305 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.157: 0.126: 0.252: 0.210: 0.129: 0.129: 0.228: 0.102: 0.095: 0.090: 0.081: 0.079: 0.081: 0.068: 0.091:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.027: 0.025: 0.029: 0.028: 0.025: 0.025: 0.029: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.019: 0.022:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.024: 0.022: 0.028: 0.027: 0.022: 0.022: 0.027: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.019:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

~~~~~|~~~~~|

~

y= -1021: -931: -751: -1380: -1021: -722: 1555: -1378: -1021: 1278: -859: 1217: 1590: 1594: 1000:

x= 1891: 1959: 2129: 2248: 2264: 2377: 2468: 2620: 2637: 2649: 2664: 2689: 2765: 2799: 2830:

Qc : 0.642: 0.642: 0.638: 0.605: 0.618: 0.622: 0.620: 0.590: 0.599: 0.616: 0.602: 0.614: 0.603: 0.601: 0.609:

Cc : 0.128: 0.128: 0.128: 0.121: 0.124: 0.124: 0.124: 0.118: 0.120: 0.123: 0.120: 0.123: 0.121: 0.120: 0.122:

Cф : 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:

Фоп: 310 : 307 : 301 : 311 : 305 : 298 : 246 : 306 : 301 : 253 : 298 : 254 : 247 : 248 : 259 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.081: 0.081: 0.079: 0.058: 0.066: 0.069: 0.068: 0.050: 0.055: 0.065: 0.056: 0.064: 0.057: 0.056: 0.060:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.016: 0.017: 0.019: 0.017: 0.019: 0.017: 0.017: 0.018:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.014: 0.015: 0.016: 0.015: 0.012: 0.013: 0.015: 0.013: 0.015: 0.014: 0.013: 0.014:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

~~~~~|~~~~~|

~

y= 107: 98: 844: -996: -21: -1376: -713: -1021: 723: 276: -648: 1217: -431: -275: -148:

x= 2834: 2843: 2933: 2951: 2977: 2991: 3008: 3010: 3011: 3013: 3021: 3062: 3064: 3095: 3121:

Qc : 0.610: 0.609: 0.604: 0.587: 0.601: 0.578: 0.590: 0.584: 0.601: 0.601: 0.591: 0.594: 0.592: 0.592: 0.593:
Cc : 0.122: 0.122: 0.121: 0.117: 0.120: 0.116: 0.118: 0.117: 0.120: 0.120: 0.118: 0.119: 0.118: 0.118: 0.119:
Cф : 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:
Фоп: 278 : 278 : 263 : 297 : 280 : 303 : 292 : 297 : 265 : 274 : 291 : 256 : 287 : 284 : 282 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.061: 0.061: 0.058: 0.048: 0.056: 0.043: 0.049: 0.046: 0.056: 0.050: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.016: 0.017: 0.014: 0.016: 0.015: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.012: 0.013: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~  
~

y= 1633: 1590: 471: 446: 98: 844: 98: 471: -275: -648: 1217: 1590: -1021: -275: -275:  
-----  
x= 3131: 3138: 3176: 3193: 3216: 3306: 3355: 3355: 3355: 3355: 3355: 3355: 3355: -1003: -1035:  
-----  
Qc : 0.586: 0.586: 0.593: 0.592: 0.590: 0.586: 0.584: 0.585: 0.582: 0.578: 0.582: 0.578: 0.573: 0.838: 0.829:  
Cc : 0.117: 0.117: 0.119: 0.118: 0.118: 0.117: 0.117: 0.117: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.115: 0.168: 0.166:  
Cф : 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:  
Фоп: 249 : 250 : 270 : 271 : 277 : 264 : 277 : 270 : 283 : 289 : 257 : 251 : 295 : 56 : 56 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.047: 0.047: 0.051: 0.051: 0.050: 0.047: 0.046: 0.047: 0.045: 0.043: 0.045: 0.043: 0.040: 0.222: 0.216:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014: 0.029: 0.028:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.027: 0.027:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
~~~~~  
~

y= -648: -117: -779: -275: -648: 74: -575: -148: -275: -370: -370:

x= -1075: -1218: -1254: -1408: -1448: -1479: -1556: -1671: -1781: -1857: -1864:

Qc : 0.749: 0.800: 0.704: 0.736: 0.693: 0.749: 0.685: 0.698: 0.677: 0.662: 0.662:
Cc : 0.150: 0.160: 0.141: 0.147: 0.139: 0.150: 0.137: 0.140: 0.135: 0.132: 0.132:
Cф : 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:
Фоп: 46 : 66 : 47 : 63 : 54 : 76 : 57 : 70 : 68 : 67 : 67 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.156: 0.194: 0.123: 0.146: 0.115: 0.156: 0.110: 0.120: 0.104: 0.094: 0.094:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.026: 0.028: 0.025: 0.026: 0.024: 0.027: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.024: 0.026: 0.022: 0.023: 0.021: 0.024: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -696.0 м, Y= -500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8757515 доли ПДКмр|  
| 0.1751503 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 39 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|--|--------|------|-----------|----------------|----------|--------|--------------------|
| ---- | <Об-П> | <Ис> | ---М-(Мг) | ---С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf 0.491000 56.1 (Вклад источников 43.9%) | | | | | | | |
| 1 | 000101 | 0004 | T | 0.8533 | 0.251719 | 65.4 | 65.4 0.294983864 |
| 2 | 000101 | 0002 | T | 1.6835 | 0.029306 | 7.6 | 73.0 0.017407931 |
| 3 | 000101 | 0003 | T | 0.6173 | 0.028113 | 7.3 | 80.3 0.045542751 |
| 4 | 000101 | 6004 | П1 | 0.0518 | 0.027973 | 7.3 | 87.6 0.540011346 |
| 5 | 000101 | 6003 | П1 | 0.0518 | 0.027479 | 7.1 | 94.8 0.530487120 |
| 6 | 000101 | 0001 | T | 0.5612 | 0.010846 | 2.8 | 97.6 0.019326800 |
| В сумме = | | | | 0.866436 | 97.6 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.009316 | 2.4 | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального бруса и мелкосортного стального проката.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:06
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 73

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0982000 мг/м3

0.4910000 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 в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|-----|
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
|-----|

y= -32: -36: -33: -23: -6: 17: 47: 82: 123: 126: 132: 180: 233: 290: 350:

x= 147: 88: 29: -30: -87: -141: -192: -240: -283: -286: -292: -332: -365: -392: -412:

Qс : 1.815: 1.808: 1.805: 1.799: 1.798: 1.793: 1.797: 1.792: 1.796: 1.794: 1.794: 1.791: 1.789: 1.785: 1.786:
Cс : 0.363: 0.362: 0.361: 0.360: 0.360: 0.359: 0.359: 0.358: 0.359: 0.359: 0.359: 0.358: 0.358: 0.357: 0.357:
Cф : 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:
Фоп: 355: 2: 8: 15: 21: 28: 34: 40: 47: 47: 48: 55: 62: 68: 75:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.951: 0.949: 0.941: 0.940: 0.934: 0.933: 0.932: 0.926: 0.930: 0.927: 0.927: 0.925: 0.923: 0.921: 0.923:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.136: 0.134: 0.136: 0.134: 0.137: 0.134: 0.137: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.137: 0.136: 0.136:
Ки : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.135: 0.133: 0.134: 0.133: 0.133: 0.131: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.132: 0.132: 0.133: 0.133:
Ки : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 411: 444: 451: 458: 474: 482: 482: 514: 576: 637: 695: 750: 801: 847: 887:

x= -423: -425: -426: -426: -427: -427: -426: -426: -418: -403: -380: -349: -313: -270: -221:

Qс : 1.791: 1.791: 1.792: 1.795: 1.793: 1.791: 1.794: 1.793: 1.795: 1.794: 1.795: 1.804: 1.810: 1.817: 1.827:
Cс : 0.358: 0.358: 0.358: 0.359: 0.359: 0.358: 0.359: 0.359: 0.359: 0.359: 0.359: 0.361: 0.362: 0.363: 0.365:
Cф : 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:
Фоп: 82: 86: 86: 87: 89: 90: 90: 93: 100: 107: 113: 120: 127: 134: 141:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.926: 0.924: 0.928: 0.929: 0.926: 0.925: 0.927: 0.929: 0.930: 0.929: 0.937: 0.944: 0.948: 0.953: 0.961:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.137: 0.138: 0.136: 0.137: 0.137: 0.137: 0.138: 0.136: 0.136: 0.136: 0.135: 0.136: 0.137: 0.138: 0.140:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.133: 0.133: 0.134: 0.134: 0.134: 0.133: 0.134: 0.134: 0.134: 0.135: 0.131: 0.132: 0.132: 0.133: 0.133:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 921: 929: 930: 957: 977: 988: 991: 991: 991: 992: 992: 991: 991: 983: 968:

x= -168: -150: -148: -91: -31: 31: 70: 74: 77: 93: 105: 105: 137: 199: 260:

Qс : 1.835: 1.841: 1.838: 1.842: 1.845: 1.852: 1.855: 1.855: 1.858: 1.856: 1.857: 1.860: 1.857: 1.858: 1.857:
Cс : 0.367: 0.368: 0.368: 0.368: 0.369: 0.370: 0.371: 0.371: 0.372: 0.371: 0.371: 0.372: 0.371: 0.372: 0.371:
Cф : 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:
Фоп: 148: 150: 151: 158: 165: 172: 176: 177: 177: 179: 180: 180: 184: 191: 198:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.968: 0.974: 0.964: 0.969: 0.973: 0.979: 0.986: 0.981: 0.986: 0.983: 0.987: 0.989: 0.983: 0.986: 0.986:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.141: 0.141: 0.142: 0.142: 0.142: 0.143: 0.142: 0.143: 0.143: 0.143: 0.142: 0.143: 0.142: 0.142:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.133: 0.133: 0.137: 0.136: 0.136: 0.135: 0.133: 0.136: 0.135: 0.135: 0.133: 0.134: 0.135: 0.135:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 945: 914: 878: 877: 875: 832: 783: 730: 673: 614: 600: 584: 525: 466: 407:

Достигается при опасном направлении 35 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|--|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| Фоновая концентрация Cf 0.491000 57.2 (Вклад источников 42.8%) | | | | | | | |
| 1 | 000101 0004 | T | 0.8533 | 0.238740 | 65.0 | 65.0 | 0.279773712 |
| 2 | 000101 0002 | T | 1.6835 | 0.029175 | 7.9 | 72.9 | 0.017330028 |
| 3 | 000101 0003 | T | 0.6173 | 0.027698 | 7.5 | 80.5 | 0.044870831 |
| 4 | 000101 6004 | III | 0.0518 | 0.026371 | 7.2 | 87.6 | 0.509089768 |
| 5 | 000101 6003 | III | 0.0518 | 0.025963 | 7.1 | 94.7 | 0.501216888 |
| 6 | 000101 0001 | T | 0.5612 | 0.010686 | 2.9 | 97.6 | 0.019042853 |
| В сумме = 0.849633 97.6 | | | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.008791 2.4 | | | | | | | |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального бляма и мелкосортного стального проката.

Вар.расч.:6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Всего просчитано точек: 382

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0982000 мг/м3

0.4910000 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 в Qс [доли ПДК] | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается | |

y= -661: -661: -661: -661: -661: -660: -660: -659: -657: -652: -643: -643: -643: -643:

x= -287: -287: -288: -288: -289: -290: -293: -299: -310: -332: -375: -375: -375: -376:

Qс : 0.904: 0.904: 0.904: 0.904: 0.904: 0.904: 0.904: 0.902: 0.902: 0.901: 0.897: 0.897: 0.897: 0.897:
 Сс : 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.180: 0.180: 0.180: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179:
 Сф : 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:
 Фоп: 19: 19: 19: 19: 19: 19: 19: 19: 20: 21: 23: 23: 23: 23:
 : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.273: 0.273: 0.273: 0.273: 0.273: 0.273: 0.272: 0.272: 0.271: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268:
 Ки : 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004:
 Ви : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
 Ки : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 0002: 0002: 0002: 0002:
 Ви : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
 Ки : 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 6003: 6003: 0002: 0002: 6004: 6004: 6004: 6004:

y= -642: -642: -640: -637: -632: -620: -608: -595: -577: -558: -539: -511: -483: -455: -427:

x= -377: -379: -383: -390: -406: -435: -463: -491: -524: -557: -590: -621: -653: -685: -716:

Qс : 0.897: 0.896: 0.896: 0.896: 0.894: 0.895: 0.893: 0.893: 0.892: 0.891: 0.891: 0.893: 0.895: 0.896:
 Сс : 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.178: 0.178: 0.178: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179:
 Сф : 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:
 Фоп: 23: 23: 23: 24: 25: 26: 27: 29: 31: 32: 34: 36: 38: 40: 42:
 : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.268: 0.267: 0.267: 0.267: 0.266: 0.266: 0.265: 0.265: 0.264: 0.264: 0.263: 0.265: 0.266: 0.267:
 Ки : 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004:
 Ви : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
 Ки : 6004: 6004: 6004: 0002: 0002: 0002: 6004: 0002: 0002: 6004: 0002: 0002: 6004: 6004:
 Ви : 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030:
 Ки : 0002: 0002: 0002: 6004: 6004: 6004: 0002: 6004: 6004: 0002: 6004: 6004: 0002: 0002:

```
y= -399: -399: -399: -398: -398: -397: -396: -392: -386: -373: -346: -317: -288: -288: -288:
-----
x= -748: -748: -748: -748: -749: -750: -752: -755: -762: -777: -804: -829: -854: -854: -854:
-----
Qc: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.895: 0.894: 0.895: 0.895: 0.893: 0.894: 0.894: 0.894:
Cc: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179:
Cф: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:
Фоп: 44: 44: 44: 44: 44: 44: 44: 44: 45: 46: 48: 49: 51: 51: 51:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.267: 0.267: 0.267: 0.267: 0.267: 0.267: 0.267: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266:
Ки: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004:
Ви: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 0002: 0002: 0002: 6004: 6004: 6004: 6004:
Ви: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.030: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030:
Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 6004: 6004: 6004: 0002: 0002: 0002: 0002:
~
~

y= -287: -287: -286: -284: -279: -270: -251: -232: -212: -183: -155: -126: -84: -41: 1:
-----
x= -854: -855: -856: -858: -862: -870: -887: -903: -918: -937: -956: -975: -993: -1012: -1031:
-----
Qc: 0.894: 0.894: 0.894: 0.893: 0.893: 0.893: 0.891: 0.891: 0.891: 0.890: 0.891: 0.889: 0.891: 0.892: 0.893:
Cc: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.179:
Cф: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:
Фоп: 51: 51: 51: 51: 52: 52: 53: 55: 56: 57: 59: 61: 63: 65: 67:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.266: 0.266: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.264: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.261: 0.263: 0.264: 0.264:
Ки: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004:
Ви: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.030: 0.030: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 0002: 6004: 6004: 0002: 0002: 6004: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:
Ви: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030:
Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 6004: 0002: 0002: 6004: 6004: 0002: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:
~
~

y= 43: 85: 85: 86: 86: 88: 90: 95: 106: 127: 170: 215: 260: 310: 359:
-----
x= -1049: -1068: -1068: -1068: -1068: -1068: -1069: -1070: -1072: -1075: -1082: -1088: -1094: -1100: -1106:
-----
Qc: 0.892: 0.890: 0.890: 0.890: 0.890: 0.890: 0.890: 0.891: 0.892: 0.893: 0.896: 0.898: 0.899: 0.901: 0.901:
Cc: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.179: 0.179: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180:
Cф: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:
Фоп: 69: 71: 71: 71: 71: 71: 71: 72: 72: 73: 75: 77: 79: 82: 84:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.264: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.264: 0.265: 0.267: 0.269: 0.270: 0.271: 0.271:
Ки: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004:
Ви: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:
Ви: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 0002: 0002: 6003: 6003: 0002: 6003:
~
~

y= 409: 458: 458: 460: 461: 464: 471: 483: 509: 558: 606: 653: 698: 742: 787:
-----
x= -1112: -1118: -1117: -1117: -1117: -1117: -1117: -1115: -1113: -1109: -1105: -1100: -1096: -1091: -1086:
-----
Qc: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.899: 0.898: 0.900: 0.901: 0.901: 0.902: 0.902: 0.900: 0.898: 0.895:
Cc: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.179:
Cф: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:
Фоп: 86: 89: 89: 89: 89: 89: 89: 91: 94: 96: 98: 100: 102: 104:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.270: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.270: 0.270: 0.270: 0.271: 0.270: 0.271: 0.272: 0.271: 0.269: 0.267:
Ки: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004:
Ви: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 0002:
Ви: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029:
Ки: 6003: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 6003: 0002: 6003: 0002: 6003: 6003: 6003: 0002: 6004:
~
~

y= 831: 831: 831: 831: 832: 835: 838: 846: 860: 888: 915: 942: 975: 1007: 1040:
-----
x= -1082: -1082: -1081: -1081: -1081: -1080: -1079: -1077: -1073: -1063: -1054: -1044: -1030: -1015: -1001:
-----
Qc: 0.891: 0.891: 0.891: 0.891: 0.891: 0.891: 0.891: 0.892: 0.892: 0.892: 0.891: 0.891: 0.891: 0.892: 0.891:
```

Сс : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
Сф : 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:
Фоп: 106 : 106 : 106 : 106 : 106 : 106 : 107 : 107 : 108 : 109 : 110 : 112 : 113 : 115 : 117 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.263: 0.264: 0.265: 0.264: 0.265: 0.264: 0.264: 0.265: 0.263:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.030: 0.029: 0.030: 0.030:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 :
~~~~~

~

y= 1081: 1122: 1163: 1204: 1204: 1204: 1204: 1205: 1205: 1207: 1210: 1216: 1227: 1250: 1271:  
-----  
x= -975: -950: -924: -898: -898: -898: -898: -898: -897: -896: -894: -890: -882: -865: -847:  
-----  
Qc : 0.893: 0.893: 0.892: 0.892: 0.892: 0.892: 0.892: 0.892: 0.892: 0.892: 0.891: 0.892: 0.891: 0.892:  
Cc : 0.179: 0.179: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:  
Cf : 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:  
Фоп: 119 : 121 : 123 : 126 : 126 : 126 : 126 : 126 : 126 : 126 : 126 : 126 : 127 : 128 : 130 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.265: 0.266: 0.266: 0.264: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.264:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:  
Ки : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 :  
~~~~~

~

y= 1293: 1318: 1343: 1369: 1369: 1369: 1369: 1370: 1371: 1373: 1377: 1386: 1402: 1433: 1460:

x= -829: -802: -775: -748: -748: -748: -748: -747: -746: -744: -741: -733: -718: -685: -649:

Qc : 0.892: 0.893: 0.894: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.894: 0.894: 0.894: 0.893: 0.892: 0.892:
Cc : 0.178: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.178: 0.178:
Cf : 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:
Фоп: 131 : 133 : 134 : 136 : 136 : 136 : 136 : 136 : 136 : 136 : 137 : 137 : 138 : 140 : 142 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.265: 0.266: 0.267: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.266: 0.267: 0.267: 0.266: 0.266:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Ки : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

~

y= 1488: 1506: 1524: 1541: 1559: 1577: 1577: 1577: 1577: 1578: 1578: 1579: 1582: 1587: 1596:  
-----  
x= -613: -577: -541: -505: -469: -433: -433: -433: -433: -433: -432: -430: -426: -419: -405:  
-----  
Qc : 0.891: 0.895: 0.898: 0.900: 0.901: 0.901: 0.901: 0.901: 0.901: 0.901: 0.901: 0.900: 0.899: 0.897:  
Cc : 0.178: 0.179: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.179:  
Cf : 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:  
Фоп: 144 : 146 : 148 : 150 : 152 : 154 : 154 : 154 : 154 : 154 : 154 : 154 : 155 : 155 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.266: 0.268: 0.270: 0.271: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.270: 0.270:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 0002 : 0002 : 6003 : 0002 :  
Ви : 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6003 : 6003 : 0002 : 6003 :  
~~~~~

~

y= 1615: 1615: 1615: 1615: 1616: 1617: 1619: 1623: 1630: 1646: 1660: 1675: 1686: 1696: 1707:

x= -375: -375: -374: -374: -372: -370: -365: -354: -333: -289: -244: -199: -160: -120: -81:

Qc : 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.895: 0.895: 0.896: 0.896: 0.896: 0.895: 0.895: 0.894: 0.892: 0.890:
Cc : 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.178: 0.178:
Cf : 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:
Фоп: 157 : 157 : 157 : 157 : 157 : 157 : 158 : 158 : 159 : 161 : 164 : 166 : 168 : 170 : 171 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.268: 0.268: 0.268: 0.269: 0.269: 0.268: 0.267: 0.269: 0.269: 0.269: 0.268: 0.268: 0.267: 0.265: 0.265:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~

Би : 0.030 : 0.030 : 0.030 : 0.030 : 0.030 : 0.030 : 0.030 : 0.030 : 0.030 : 0.029 : 0.030 : 0.030 : 0.029 : 0.030 :  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Би : 0.029 : 0.029 : 0.029 : 0.029 : 0.029 : 0.029 : 0.029 : 0.029 : 0.029 : 0.029 : 0.029 : 0.029 : 0.029 : 0.029 : 0.029 :  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~

y= 1718: 1728: 1728: 1728: 1728: 1728: 1728: 1728: 1728: 1727: 1725: 1722: 1718: 1715: 1711:

-----

x= -41: -2: -2: -2: -1: -1: 1: 4: 10: 22: 46: 93: 140: 187: 233:

-----

Qc : 0.888 : 0.885 : 0.885 : 0.885 : 0.885 : 0.885 : 0.885 : 0.886 : 0.887 : 0.888 : 0.890 : 0.892 : 0.893 : 0.893 :  
Cc : 0.178 : 0.177 : 0.177 : 0.177 : 0.177 : 0.177 : 0.177 : 0.177 : 0.177 : 0.178 : 0.178 : 0.178 : 0.179 : 0.179 :  
Cф : 0.491 : 0.491 : 0.491 : 0.491 : 0.491 : 0.491 : 0.491 : 0.491 : 0.491 : 0.491 : 0.491 : 0.491 : 0.491 : 0.491 :  
Фоп : 173 : 175 : 175 : 175 : 175 : 175 : 175 : 176 : 176 : 177 : 180 : 182 : 184 : 186 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Би : 0.263 : 0.261 : 0.261 : 0.261 : 0.261 : 0.261 : 0.261 : 0.261 : 0.262 : 0.263 : 0.264 : 0.266 : 0.267 : 0.267 :  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Би : 0.030 : 0.030 : 0.030 : 0.030 : 0.030 : 0.030 : 0.030 : 0.030 : 0.029 : 0.030 : 0.030 : 0.029 : 0.029 : 0.030 : 0.030 :  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Би : 0.029 : 0.028 : 0.028 : 0.028 : 0.028 : 0.028 : 0.028 : 0.028 : 0.028 : 0.029 : 0.029 : 0.029 : 0.029 : 0.029 :  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

-----

~

y= 1708: 1704: 1701: 1701: 1700: 1700: 1700: 1700: 1699: 1697: 1694: 1687: 1672: 1657: 1642:

-----

x= 279: 325: 371: 371: 371: 372: 372: 373: 376: 380: 389: 408: 443: 477: 511:

-----

Qc : 0.892 : 0.890 : 0.886 : 0.886 : 0.886 : 0.886 : 0.886 : 0.887 : 0.888 : 0.888 : 0.890 : 0.892 : 0.894 : 0.895 :  
Cc : 0.178 : 0.178 : 0.177 : 0.177 : 0.177 : 0.177 : 0.177 : 0.177 : 0.178 : 0.178 : 0.178 : 0.178 : 0.179 : 0.179 :  
Cф : 0.491 : 0.491 : 0.491 : 0.491 : 0.491 : 0.491 : 0.491 : 0.491 : 0.491 : 0.491 : 0.491 : 0.491 : 0.491 : 0.491 :  
Фоп : 188 : 190 : 192 : 192 : 192 : 192 : 193 : 193 : 193 : 193 : 194 : 196 : 198 : 199 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Би : 0.266 : 0.264 : 0.262 : 0.262 : 0.262 : 0.262 : 0.262 : 0.261 : 0.262 : 0.263 : 0.263 : 0.264 : 0.266 : 0.267 : 0.269 :  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Би : 0.030 : 0.030 : 0.030 : 0.030 : 0.030 : 0.030 : 0.030 : 0.029 : 0.029 : 0.030 : 0.030 : 0.030 : 0.029 : 0.030 :  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Би : 0.029 : 0.029 : 0.028 : 0.028 : 0.028 : 0.028 : 0.028 : 0.028 : 0.029 : 0.028 : 0.029 : 0.029 : 0.029 : 0.029 :  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

-----

~

y= 1621: 1599: 1577: 1577: 1577: 1577: 1576: 1576: 1575: 1572: 1567: 1557: 1546: 1535:

-----

x= 553: 594: 636: 636: 636: 636: 637: 637: 639: 643: 650: 665: 692: 718: 744:

-----

Qc : 0.898 : 0.901 : 0.903 : 0.903 : 0.903 : 0.903 : 0.902 : 0.902 : 0.901 : 0.901 : 0.899 : 0.898 : 0.897 : 0.894 :  
Cc : 0.180 : 0.180 : 0.181 : 0.181 : 0.181 : 0.181 : 0.180 : 0.180 : 0.180 : 0.180 : 0.180 : 0.180 : 0.179 : 0.179 :  
Cф : 0.491 : 0.491 : 0.491 : 0.491 : 0.491 : 0.491 : 0.491 : 0.491 : 0.491 : 0.491 : 0.491 : 0.491 : 0.491 : 0.491 :  
Фоп : 202 : 204 : 206 : 206 : 206 : 206 : 206 : 206 : 206 : 207 : 207 : 209 : 210 : 211 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Би : 0.270 : 0.273 : 0.274 : 0.274 : 0.274 : 0.274 : 0.274 : 0.274 : 0.273 : 0.273 : 0.272 : 0.271 : 0.270 : 0.268 :  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Би : 0.029 : 0.030 : 0.030 : 0.030 : 0.030 : 0.030 : 0.030 : 0.030 : 0.030 : 0.030 : 0.030 : 0.030 : 0.030 : 0.030 :  
Ки : 6003 : 6003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Би : 0.029 : 0.030 : 0.030 : 0.030 : 0.030 : 0.030 : 0.030 : 0.030 : 0.030 : 0.030 : 0.029 : 0.029 : 0.029 : 0.029 :  
Ки : 0002 : 0002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 0002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

-----

~

y= 1535: 1535: 1535: 1535: 1534: 1533: 1531: 1528: 1520: 1504: 1488: 1471: 1446: 1421: 1396:

-----

x= 744: 744: 744: 745: 746: 748: 751: 759: 773: 801: 827: 854: 885: 916: 947:

-----

Qc : 0.894 : 0.894 : 0.894 : 0.894 : 0.894 : 0.893 : 0.894 : 0.894 : 0.893 : 0.892 : 0.891 : 0.890 : 0.891 : 0.889 :  
Cc : 0.179 : 0.179 : 0.179 : 0.179 : 0.179 : 0.179 : 0.179 : 0.179 : 0.179 : 0.178 : 0.178 : 0.178 : 0.178 : 0.178 :  
Cф : 0.491 : 0.491 : 0.491 : 0.491 : 0.491 : 0.491 : 0.491 : 0.491 : 0.491 : 0.491 : 0.491 : 0.491 : 0.491 : 0.491 :  
Фоп : 211 : 211 : 211 : 211 : 211 : 212 : 212 : 212 : 213 : 214 : 216 : 217 : 219 : 223 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Би : 0.268 : 0.268 : 0.268 : 0.267 : 0.267 : 0.268 : 0.268 : 0.267 : 0.266 : 0.266 : 0.265 : 0.265 : 0.265 : 0.264 :  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Би : 0.030 : 0.030 : 0.030 : 0.030 : 0.030 : 0.029 : 0.029 : 0.030 : 0.030 : 0.030 : 0.029 : 0.030 : 0.030 : 0.029 :  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Би : 0.029 : 0.029 : 0.029 : 0.029 : 0.029 : 0.029 : 0.029 : 0.029 : 0.029 : 0.029 : 0.029 : 0.029 : 0.029 : 0.028 :  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

-----

~

y= 1358: 1319: 1281: 1242: 1204: 1204: 1204: 1203: 1203: 1202: 1199: 1194: 1184: 1163: 1162:  
-----  
x= 977: 1006: 1036: 1065: 1094: 1095: 1095: 1095: 1095: 1096: 1097: 1100: 1106: 1117: 1117:  
-----  
Qc: 0.893: 0.895: 0.896: 0.897: 0.898: 0.898: 0.898: 0.898: 0.898: 0.898: 0.897: 0.899: 0.900: 0.900:  
Cc: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180:  
Cф: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:  
Фоп: 225 : 227 : 229 : 232 : 234 : 234 : 234 : 234 : 234 : 234 : 235 : 235 : 236 : 236 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.267: 0.268: 0.269: 0.270: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.270: 0.270: 0.270: 0.271: 0.272: 0.272:  
Ки: 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030:  
Ки: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:  
Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~  
~

y= 1162: 1162: 1161: 1160: 1158: 1154: 1145: 1127: 1090: 1051: 1011: 966: 921: 876: 831:

x= 1117: 1117: 1118: 1119: 1120: 1124: 1131: 1144: 1170: 1194: 1219: 1240: 1261: 1282: 1304:

Qc: 0.900: 0.900: 0.900: 0.900: 0.899: 0.899: 0.899: 0.898: 0.896: 0.894: 0.893: 0.893: 0.891: 0.888: 0.885:
Cc: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.178: 0.178: 0.177:
Cф: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:
Фоп: 236 : 236 : 236 : 236 : 236 : 237 : 237 : 238 : 240 : 243 : 245 : 247 : 249 : 252 : 254 :

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.271: 0.272: 0.271: 0.271: 0.269: 0.268: 0.267: 0.267: 0.265: 0.263: 0.261:
Ки: 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.029: 0.030:
Ки: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~  
~

y= 831: 830: 828: 820: 809: 787: 742: 697: 651: 603: 554: 506: 458: 458: 458:  
-----  
x= 1304: 1304: 1304: 1305: 1307: 1310: 1317: 1323: 1329: 1335: 1341: 1347: 1353: 1353: 1353:  
-----  
Qc: 0.885: 0.885: 0.885: 0.885: 0.887: 0.888: 0.890: 0.891: 0.891: 0.890: 0.889: 0.888: 0.885: 0.885: 0.885:  
Cc: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.177: 0.177: 0.177:  
Cф: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:  
Фоп: 254 : 254 : 254 : 254 : 255 : 256 : 258 : 260 : 262 : 264 : 267 : 269 : 271 : 271 : 271 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.262: 0.263: 0.264: 0.265: 0.265: 0.264: 0.264: 0.263: 0.260: 0.260: 0.260:  
Ки: 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:  
Ки: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:  
Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 0003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 0003 : 0003 :  
~~~~~  
~

y= 457: 456: 455: 452: 445: 432: 407: 383: 358: 310: 262: 218: 174: 129: 85:

x= 1353: 1353: 1353: 1352: 1351: 1349: 1345: 1341: 1337: 1328: 1319: 1310: 1300: 1291: 1282:

Qc: 0.885: 0.884: 0.884: 0.884: 0.885: 0.886: 0.886: 0.888: 0.890: 0.891: 0.891: 0.891: 0.890: 0.889: 0.887:
Cc: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.177:
Cф: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:
Фоп: 271 : 271 : 271 : 271 : 272 : 272 : 274 : 275 : 276 : 278 : 280 : 282 : 285 : 287 : 289 :

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.260: 0.260: 0.260: 0.259: 0.261: 0.261: 0.262: 0.264: 0.264: 0.265: 0.265: 0.264: 0.265: 0.264: 0.262:
Ки: 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Ки: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки: 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6003 : 0003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~  
~

y= 85: 85: 84: 84: 83: 80: 75: 65: 46: 8: -27: -63: -94: -126: -158:  
-----  
x= 1282: 1282: 1281: 1281: 1281: 1280: 1277: 1273: 1264: 1245: 1225: 1206: 1183: 1161: 1139:  
-----  
Qc: 0.887: 0.887: 0.887: 0.887: 0.887: 0.887: 0.887: 0.888: 0.888: 0.890: 0.891: 0.893: 0.896: 0.898: 0.899:

Сс : 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.179: 0.179: 0.180: 0.180:  
Сф : 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:  
Фоп: 289 : 289 : 289 : 289 : 289 : 289 : 289 : 290 : 291 : 293 : 294 : 296 : 298 : 300 : 302 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.262: 0.262: 0.262: 0.262: 0.263: 0.263: 0.262: 0.263: 0.264: 0.265: 0.265: 0.266: 0.269: 0.271: 0.272:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~  
~

y= -190: -190: -190: -191: -192: -193: -197: -203: -217: -242: -265: -288: -288: -288: -289:

x= 1117: 1117: 1117: 1117: 1116: 1115: 1114: 1110: 1103: 1089: 1073: 1057: 1056: 1056: 1056:

Qc : 0.899: 0.899: 0.900: 0.900: 0.900: 0.900: 0.900: 0.899: 0.898: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.895: 0.895:
Cc : 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179:
Cf : 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:
Фоп: 304 : 304 : 304 : 304 : 304 : 304 : 304 : 304 : 305 : 306 : 308 : 309 : 309 : 309 : 309 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.270: 0.271: 0.268: 0.269: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~  
~

y= -289: -291: -294: -299: -310: -332: -352: -373: -398: -423: -448: -473: -498: -522: -547:  
-----  
x= 1056: 1055: 1053: 1049: 1041: 1026: 1009: 993: 968: 944: 920: 885: 850: 814: 779:  
-----  
Qc : 0.895: 0.895: 0.895: 0.894: 0.894: 0.892: 0.892: 0.891: 0.890: 0.890: 0.889: 0.891: 0.892: 0.892: 0.892:  
Cc : 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:  
Cf : 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:  
Фоп: 309 : 309 : 309 : 310 : 310 : 311 : 313 : 314 : 316 : 317 : 319 : 321 : 323 : 325 : 327 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.268: 0.268: 0.267: 0.268: 0.267: 0.265: 0.266: 0.265: 0.265: 0.264: 0.264: 0.265: 0.266: 0.266: 0.266:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.029: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~  
~

y= -572: -572: -572: -572: -573: -574: -575: -579: -585: -597: -609: -621: -634: -648: -661:

x= 744: 744: 744: 743: 742: 741: 738: 731: 718: 691: 662: 633: 588: 543: 499:

Qc : 0.891: 0.891: 0.891: 0.891: 0.891: 0.891: 0.891: 0.890: 0.892: 0.892: 0.895: 0.895: 0.898: 0.901: 0.903:
Cc : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.179: 0.179: 0.180: 0.180: 0.181:
Cf : 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:
Фоп: 329 : 329 : 329 : 329 : 329 : 329 : 329 : 329 : 330 : 331 : 333 : 334 : 337 : 339 : 341 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.264: 0.265: 0.265: 0.267: 0.267: 0.271: 0.273: 0.274:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 :
~~~~~  
~

y= -661: -661: -661: -662: -665: -669: -676: -691: -704: -718: -718: -718: -718: -718: -718:  
-----  
x= 499: 498: 498: 497: 491: 484: 468: 437: 404: 371: 371: 371: 370: 370: 368:  
-----  
Qc : 0.903: 0.903: 0.903: 0.903: 0.902: 0.901: 0.899: 0.898: 0.895: 0.892: 0.891: 0.891: 0.891: 0.891: 0.892:  
Cc : 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.179: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:  
Cf : 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:  
Фоп: 341 : 341 : 341 : 341 : 341 : 342 : 343 : 344 : 346 : 347 : 347 : 347 : 348 : 348 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.273: 0.273: 0.273: 0.273: 0.272: 0.273: 0.271: 0.269: 0.268: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.265: 0.265:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
~~~~~


Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10
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 |
|-------------|------|------|------|-------|--------|-------|-----|-----|----|----|-----|---------|-----------|---------|-----------|
| <Об-П> | <Ис> | м | м | м/с | м3/с | градС | м | м | м | м | м | м | м | м | г/с |
| 000101 0001 | T | 32.0 | 2.4 | 18.90 | 85.50 | 130.0 | 82 | 464 | | | | | 1.0 | 1.000 0 | 0.0911897 |
| 000101 0002 | T | 32.0 | 2.4 | 25.10 | 113.5 | 120.0 | 113 | 475 | | | | | 1.0 | 1.000 0 | 0.2735690 |
| 000101 0003 | T | 32.0 | 0.57 | 3.50 | 0.8900 | 90.0 | 98 | 472 | | | | | 1.0 | 1.000 0 | 0.1003086 |
| 000101 0004 | T | 6.0 | 0.20 | 3.20 | 0.1005 | 70.0 | 106 | 487 | | | | | 1.0 | 1.000 0 | 0.1386667 |
| 000101 6001 | П1 | 2.0 | | | 30.0 | 106 | 487 | 6 | 5 | 0 | 1.0 | 1.000 0 | 0.0014080 | | |
| 000101 6003 | П1 | 2.0 | | | 30.0 | 99 | 487 | 12 | 10 | 0 | 1.0 | 1.000 0 | 0.0084100 | | |
| 000101 6004 | П1 | 2.0 | | | 30.0 | 90 | 478 | 17 | 14 | 0 | 1.0 | 1.000 0 | 0.0084100 | | |
| 000101 6005 | П1 | 2.0 | | | 30.0 | 81 | 473 | 7 | 6 | 0 | 1.0 | 1.000 0 | 0.0014080 | | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального блюма и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.5 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 | | | | | | | | | |
| 1 | 000101 0001 | 0.091190 | T | 0.001325 | 5.60 | 717.7 | | | | | | | | | |
| 2 | 000101 0002 | 0.273569 | T | 0.003185 | 6.56 | 807.2 | | | | | | | | | |
| 3 | 000101 0003 | 0.100309 | T | 0.027740 | 0.76 | 136.3 | | | | | | | | | |
| 4 | 000101 0004 | 0.138667 | T | 2.222860 | 0.55 | 21.7 | | | | | | | | | |
| 5 | 000101 6001 | 0.001408 | П1 | 0.125722 | 0.50 | 11.4 | | | | | | | | | |
| 6 | 000101 6003 | 0.008410 | П1 | 0.750940 | 0.50 | 11.4 | | | | | | | | | |
| 7 | 000101 6004 | 0.008410 | П1 | 0.750940 | 0.50 | 11.4 | | | | | | | | | |
| 8 | 000101 6005 | 0.001408 | П1 | 0.125722 | 0.50 | 11.4 | | | | | | | | | |
| Суммарный Мq = 0.623370 г/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 4.008433 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.54 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального блюма и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация на постах не задана

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0204000 мг/м3
0.0510000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 5968x3730 с шагом 373

Расчет по границе области влияния

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= 0.54 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального блюма и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

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= 371, Y= 458

размеры: длина(по X)= 5968, ширина(по Y)= 3730, шаг сетки= 373

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0204000 мг/м3

0.0510000 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= 2323 : Y-строка 1 Cmax= 0.068 долей ПДК (x= -2.0; напр.ветра=177)

x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

Qc : 0.059: 0.060: 0.061: 0.063: 0.064: 0.066: 0.068: 0.068: 0.068: 0.067: 0.065: 0.064: 0.062: 0.060: 0.059: 0.058:
Cc : 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023:
Cф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Фоп: 124 : 128 : 133 : 139 : 146 : 155 : 165 : 177 : 188 : 199 : 209 : 217 : 224 : 229 : 234 : 237 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~

x= 3355:

Qc : 0.057:  
Cc : 0.023:  
Cф : 0.051:  
Фоп: 240 :  
: :  
Ви : 0.003:  
Ки : 0004 :  
Ви : 0.001:  
Ки : 0002 :  
Ви : 0.001:  
Ки : 0003 :  
~~~~~

y= 1950 : Y-строка 2 Cmax= 0.076 долей ПДК (x= -2.0; напр.ветра=176)

x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

Qc : 0.059: 0.061: 0.062: 0.065: 0.068: 0.071: 0.074: 0.076: 0.075: 0.073: 0.069: 0.066: 0.064: 0.062: 0.060: 0.059:
Cc : 0.024: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.028: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023:
Cф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Фоп: 118 : 122 : 127 : 133 : 140 : 150 : 162 : 176 : 190 : 204 : 215 : 223 : 230 : 235 : 240 : 243 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 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: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~

x= 3355:

Qc : 0.058:  
Cc : 0.023:

Сф : 0.051:  
Фоп: 246 :  
: :  
Ви : 0.003:  
Ки : 0004 :  
Ви : 0.001:  
Ки : 0002 :  
Ви : 0.001:  
Ки : 0003 :  
~~~~~

у= 1577 : Y-строка 3 Стах= 0.090 долей ПДК (х= -2.0; напр.ветра=174)

-----;
х= -2613 : -2240 : -1867 : -1494 : -1121 : -748 : -375 : -2 : 371 : 744 : 1117 : 1490 : 1863 : 2236 : 2609 : 2982 :
-----;
Qс : 0.060 : 0.062 : 0.064 : 0.067 : 0.072 : 0.078 : 0.085 : 0.090 : 0.089 : 0.082 : 0.075 : 0.070 : 0.066 : 0.063 : 0.061 : 0.059 :
Сс : 0.024 : 0.025 : 0.026 : 0.027 : 0.029 : 0.031 : 0.034 : 0.036 : 0.035 : 0.033 : 0.030 : 0.028 : 0.026 : 0.025 : 0.024 : 0.024 :
Сф : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 :
Фоп: 112 : 115 : 119 : 124 : 132 : 142 : 156 : 174 : 194 : 210 : 223 : 232 : 238 : 243 : 246 : 249 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.004 : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.013 : 0.017 : 0.023 : 0.026 : 0.025 : 0.021 : 0.015 : 0.011 : 0.008 : 0.006 : 0.005 : 0.004 :
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001 : 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 :
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6004 : 6004 : 6004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~

----  
х= 3355:  
-----;  
Qс : 0.058:  
Сс : 0.023:  
Сф : 0.051:  
Фоп: 251 :  
: :  
Ви : 0.004:  
Ки : 0004 :  
Ви : 0.001:  
Ки : 0002 :  
Ви : 0.001:  
Ки : 0003 :  
~~~~~

у= 1204 : Y-строка 4 Стах= 0.122 долей ПДК (х= -2.0; напр.ветра=172)

-----;
х= -2613 : -2240 : -1867 : -1494 : -1121 : -748 : -375 : -2 : 371 : 744 : 1117 : 1490 : 1863 : 2236 : 2609 : 2982 :
-----;
Qс : 0.060 : 0.062 : 0.065 : 0.070 : 0.077 : 0.089 : 0.107 : 0.122 : 0.117 : 0.099 : 0.083 : 0.073 : 0.068 : 0.064 : 0.061 : 0.060 :
Сс : 0.024 : 0.025 : 0.026 : 0.028 : 0.031 : 0.036 : 0.043 : 0.049 : 0.047 : 0.039 : 0.033 : 0.029 : 0.027 : 0.026 : 0.025 : 0.024 :
Сф : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 :
Фоп: 105 : 107 : 110 : 114 : 120 : 130 : 146 : 172 : 200 : 222 : 235 : 243 : 248 : 251 : 254 : 256 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.011 : 0.016 : 0.026 : 0.039 : 0.050 : 0.047 : 0.033 : 0.021 : 0.014 : 0.010 : 0.007 : 0.005 : 0.004 :
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.004 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~

----  
х= 3355:  
-----;  
Qс : 0.058:  
Сс : 0.023:  
Сф : 0.051:  
Фоп: 257 :  
: :  
Ви : 0.004:  
Ки : 0004 :  
Ви : 0.001:  
Ки : 0002 :  
Ви : 0.001:  
Ки : 0003 :  
~~~~~

у= 831 : Y-строка 5 Стах= 0.205 долей ПДК (х= -2.0; напр.ветра=163)

Ви : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.004 : 0.008 : 0.015 : 0.012 : 0.006 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 :
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

х= 3355:

Qc : 0.059:

Cc : 0.023:

Cф : 0.051:

Фоп: 277 :

: :

Ви : 0.004:

Ки : 0004 :

Ви : 0.001:

Ки : 0002 :

Ви : 0.001:

Ки : 0003 :

y= -288 : Y-строка 8 Стах= 0.115 долей ПДК (х= -2.0; напр.ветра= 8)

х= -2613 : -2240 : -1867 : -1494 : -1121 : -748 : -375 : -2 : 371 : 744 : 1117 : 1490 : 1863 : 2236 : 2609 : 2982:

Qc : 0.060 : 0.062 : 0.065 : 0.069 : 0.076 : 0.087 : 0.103 : 0.115 : 0.111 : 0.095 : 0.082 : 0.073 : 0.067 : 0.064 : 0.061 : 0.060:

Cc : 0.024 : 0.025 : 0.026 : 0.028 : 0.031 : 0.035 : 0.041 : 0.046 : 0.044 : 0.038 : 0.033 : 0.029 : 0.027 : 0.026 : 0.025 : 0.024:

Cф : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 :

Фоп: 74 : 72 : 69 : 64 : 58 : 48 : 32 : 8 : 341 : 320 : 307 : 299 : 294 : 290 : 287 : 285 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.011 : 0.016 : 0.024 : 0.036 : 0.045 : 0.042 : 0.031 : 0.020 : 0.013 : 0.009 : 0.007 : 0.005 : 0.004:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 :

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 :

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

х= 3355:

Qc : 0.058:

Cc : 0.023:

Cф : 0.051:

Фоп: 283 :

: :

Ви : 0.004:

Ки : 0004 :

Ви : 0.001:

Ки : 0002 :

Ви : 0.001:

Ки : 0003 :

y= -661 : Y-строка 9 Стах= 0.087 долей ПДК (х= -2.0; напр.ветра= 5)

х= -2613 : -2240 : -1867 : -1494 : -1121 : -748 : -375 : -2 : 371 : 744 : 1117 : 1490 : 1863 : 2236 : 2609 : 2982:

Qc : 0.060 : 0.061 : 0.064 : 0.067 : 0.071 : 0.077 : 0.083 : 0.087 : 0.086 : 0.081 : 0.074 : 0.069 : 0.065 : 0.063 : 0.061 : 0.059:

Cc : 0.024 : 0.025 : 0.025 : 0.027 : 0.028 : 0.031 : 0.033 : 0.035 : 0.034 : 0.032 : 0.030 : 0.028 : 0.026 : 0.025 : 0.024 : 0.024:

Cф : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 :

Фоп: 67 : 64 : 60 : 54 : 47 : 37 : 23 : 5 : 347 : 331 : 318 : 310 : 303 : 298 : 295 : 292 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.009 : 0.012 : 0.016 : 0.021 : 0.024 : 0.023 : 0.019 : 0.014 : 0.011 : 0.008 : 0.006 : 0.005 : 0.004:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 :

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6004 : 6004 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6004 : 6003 : 6003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

х= 3355:

Qc : 0.058:

Cc : 0.023:

Cф : 0.051:

Фоп: 289 :

: :

Ви : 0.003:
Ки : 0004 :
Ви : 0.001:
Ки : 0002 :
Ви : 0.001:
Ки : 0003 :

~~~~~

y= -1034 : Y-строка 10 Cmax= 0.074 долей ПДК (x= -2.0; напр.ветра= 4)

-----:

x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

-----:

Qc : 0.059: 0.061: 0.062: 0.064: 0.067: 0.070: 0.073: 0.074: 0.074: 0.072: 0.069: 0.066: 0.063: 0.061: 0.060: 0.059:  
Cc : 0.024: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.029: 0.027: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023:  
Cф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:  
Фоп: 61 : 57 : 52 : 46 : 39 : 29 : 18 : 4 : 350 : 337 : 326 : 318 : 311 : 305 : 301 : 298 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.014: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 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:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

~~~~~

~~~~~

----  
x= 3355:

-----:

Qc : 0.058:  
Cc : 0.023:  
Cф : 0.051:  
Фоп: 295 :  
: :  
Ви : 0.003:  
Ки : 0004 :  
Ви : 0.001:  
Ки : 0002 :  
Ви : 0.001:  
Ки : 0003 :

~~~~~

y= -1407 : Y-строка 11 Cmax= 0.068 долей ПДК (x= -2.0; напр.ветра= 3)

-----:

x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

-----:

Qc : 0.058: 0.060: 0.061: 0.062: 0.064: 0.066: 0.067: 0.068: 0.068: 0.066: 0.065: 0.063: 0.062: 0.060: 0.059: 0.058:
Cc : 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023:
Cф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Фоп: 55 : 51 : 46 : 40 : 33 : 24 : 14 : 3 : 352 : 341 : 332 : 324 : 317 : 312 : 307 : 303 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 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: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

~~~~~

~~~~~

x= 3355:

-----:

Qc : 0.057:
Cc : 0.023:
Cф : 0.051:
Фоп: 300 :
: :
Ви : 0.003:
Ки : 0004 :
Ви : 0.001:
Ки : 0002 :
Ви : 0.001:
Ки : 0003 :

~~~~~

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cм = 0.2972730 долей ПДКмр (0.05100 постоянный фон)  
= 0.1189092 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = -2.0 м  
( X-столбец 8, Y-строка 6) Yм = 458.0 м

При опасном направлении ветра : 75 град.  
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального бруса и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

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= 371 м; Y= 458 |  
Длина и ширина : L= 5968 м; B= 3730 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 373 м |

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0204000 мг/м3

0.0510000 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	12	13	14	15	16	17
*	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.059	0.060	0.061	0.063	0.064	0.066	0.068	0.068	0.068	0.067	0.065	0.064	0.062	0.060	0.059	0.058	0.057
2-	0.059	0.061	0.062	0.065	0.068	0.071	0.074	0.076	0.075	0.073	0.069	0.066	0.064	0.062	0.060	0.059	0.058
3-	0.060	0.062	0.064	0.067	0.072	0.078	0.085	0.090	0.089	0.082	0.075	0.070	0.066	0.063	0.061	0.059	0.058
4-	0.060	0.062	0.065	0.070	0.077	0.089	0.107	0.122	0.117	0.099	0.083	0.073	0.068	0.064	0.061	0.060	0.058
5-	0.061	0.063	0.066	0.072	0.082	0.102	0.144	0.205	0.181	0.122	0.092	0.077	0.069	0.065	0.062	0.060	0.059
6-C	0.061	0.063	0.067	0.073	0.084	0.108	0.170	0.297	0.243	0.135	0.095	0.078	0.070	0.065	0.062	0.060	0.059
7-	0.061	0.063	0.066	0.072	0.082	0.100	0.138	0.188	0.168	0.118	0.090	0.076	0.069	0.065	0.062	0.060	0.059
8-	0.060	0.062	0.065	0.069	0.076	0.087	0.103	0.115	0.111	0.095	0.082	0.073	0.067	0.064	0.061	0.060	0.058
9-	0.060	0.061	0.064	0.067	0.071	0.077	0.083	0.087	0.086	0.081	0.074	0.069	0.065	0.063	0.061	0.059	0.058
10-	0.059	0.061	0.062	0.064	0.067	0.070	0.073	0.074	0.074	0.072	0.069	0.066	0.063	0.061	0.060	0.059	0.058
11-	0.058	0.060	0.061	0.062	0.064	0.066	0.067	0.068	0.068	0.066	0.065	0.063	0.062	0.060	0.059	0.058	0.057
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	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 = 0.2972730 долей ПДКмр (0.05100 постоянный фон)  
= 0.1189092 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = -2.0 м

( X-столбец 8, Y-строка 6) Ym = 458.0 м

При опасном направлении ветра : 75 град.

и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального бруса и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 86

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0204000 мг/м3

0.0510000 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	
~~~~~	
y= -1021: -1392: -1074: -1021: -983: -1390: -1021: -1042: -1388: -1169: -1021: -883: -1394: -692: -648:	
-----	
x= 14: 21: 87: 171: 231: 392: 395: 485: 764: 805: -153: -174: -350: -435: -494:	
-----	
Qc : 0.075: 0.068: 0.074: 0.075: 0.076: 0.068: 0.074: 0.073: 0.067: 0.069: 0.074: 0.078: 0.067: 0.081: 0.082:	
Cc : 0.030: 0.027: 0.029: 0.030: 0.030: 0.027: 0.030: 0.029: 0.027: 0.028: 0.030: 0.031: 0.027: 0.032: 0.033:	
Cф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:	
Фоп: 3 : 3 : 1 : 357 : 355 : 351 : 349 : 346 : 341 : 337 : 10 : 11 : 14 : 25 : 28 :	
: : : : : : : : : : : : : : : :	
Ви : 0.015: 0.010: 0.014: 0.015: 0.015: 0.010: 0.014: 0.014: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.009: 0.020: 0.020:	
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :	
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:	
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:	
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :	
~~~~~	
~	
y= -1021: -1189: -500: -648: -1021: -984: -309: -1296: -1386: -1293: -1384: -1290: -1110: -1382: -781:	

x= -526: -651: -696: -702: -899: -953: -957: 1124: 1135: 1405: 1506: 1685: 1822: 1877: 1881:	

Qc : 0.072: 0.069: 0.082: 0.078: 0.069: 0.069: 0.080: 0.066: 0.065: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.065:	
Cc : 0.029: 0.027: 0.033: 0.031: 0.028: 0.028: 0.032: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026:	
Cф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:	
Фоп: 23 : 24 : 39 : 35 : 34 : 36 : 53 : 330 : 331 : 324 : 323 : 318 : 313 : 316 : 305 :	
: : : : : : : : : : : : : : : :	
Ви : 0.013: 0.010: 0.020: 0.017: 0.010: 0.010: 0.019: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007:	
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :	
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:	
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:	
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :	
~~~~~	
~	
y= -1021: -931: -751: -1380: -1021: -722: 1555: -1378: -1021: 1278: -859: 1217: 1590: 1594: 1000:	
-----	
x= 1891: 1959: 2129: 2248: 2264: 2377: 2468: 2620: 2637: 2649: 2664: 2689: 2765: 2799: 2830:	
-----	
Qc : 0.063: 0.063: 0.063: 0.060: 0.061: 0.062: 0.062: 0.059: 0.060: 0.061: 0.060: 0.061: 0.060: 0.060: 0.061:	
Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:	
Cф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:	
Фоп: 310 : 307 : 301 : 311 : 305 : 298 : 246 : 306 : 301 : 253 : 298 : 254 : 247 : 248 : 259 :	
: : : : : : : : : : : : : : : :	
Ви : 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:	
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :	
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:	
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :	
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:	
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :	
~~~~~	
~	
y= 107: 98: 844: -996: -21: -1376: -713: -1021: 723: 276: -648: 1217: -431: -275: -148:	

x= 2834: 2843: 2933: 2951: 2977: 2991: 3008: 3010: 3011: 3013: 3021: 3062: 3064: 3095: 3121:	

Qc : 0.061: 0.061: 0.060: 0.059: 0.060: 0.058: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:	
Cc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.024: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:	
Cф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:	
Фоп: 278 : 278 : 263 : 297 : 280 : 303 : 292 : 297 : 265 : 274 : 291 : 256 : 287 : 284 : 282 :	
: : : : : : : : : : : : : : : :	
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:	
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :	
Ви : 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:	
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :	
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:	

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

~

y= 1633: 1590: 471: 446: 98: 844: 98: 471: -275: -648: 1217: 1590: -1021: -275: -275:

x= 3131: 3138: 3176: 3193: 3216: 3306: 3355: 3355: 3355: 3355: 3355: 3355: -1003: -1035:

Qс : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.079: 0.078:

Сс : 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.032: 0.031:

Сф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:

Фоп: 249 : 250 : 270 : 271 : 277 : 264 : 277 : 270 : 283 : 289 : 257 : 251 : 295 : 56 : 56 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.018: 0.018:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

~

y= -648: -117: -779: -275: -648: 74: -575: -148: -275: -370: -370:

x= -1075: -1218: -1254: -1408: -1448: -1479: -1556: -1671: -1781: -1857: -1864:

Qс : 0.072: 0.076: 0.068: 0.071: 0.067: 0.072: 0.067: 0.068: 0.066: 0.065: 0.065:

Сс : 0.029: 0.030: 0.027: 0.028: 0.027: 0.029: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026:

Сф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:

Фоп: 46 : 66 : 47 : 63 : 54 : 76 : 57 : 70 : 68 : 67 : 67 :

: : : : : : : : : : :

Ви : 0.013: 0.016: 0.010: 0.012: 0.009: 0.013: 0.009: 0.010: 0.008: 0.008: 0.008:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.002: 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 : 0002 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -696.0 м, Y= -500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0822566 доли ПДКмр|

| 0.0329026 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 39 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
---- <Об-П>-<Ис> ---- ---М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/М ---							
1	000101	0004	Т	0.1387	0.020452	65.4	65.4 0.147491500
2	000101	0002	Т	0.2736	0.002381	7.6	73.1 0.008703957
3	000101	0003	Т	0.1003	0.002284	7.3	80.4 0.022771517
4	000101	6004	П1	0.008410	0.002271	7.3	87.6 0.270005703
5	000101	6003	П1	0.008410	0.002231	7.1	94.8 0.265243560
6	000101	0001	Т	0.0912	0.000881	2.8	97.6 0.009663397
В сумме =				0.081500	97.6		
Суммарный вклад остальных =				0.000756	2.4		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального бруса и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:06

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 73

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0204000 мг/м3

0.0510000 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 |  
~~~~~

y= -32: -36: -33: -23: -6: 17: 47: 82: 123: 126: 132: 180: 233: 290: 350:

x= 147: 88: 29: -30: -87: -141: -192: -240: -283: -286: -292: -332: -365: -392: -412:

Qc : 0.159: 0.158: 0.158: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.156: 0.156: 0.156:

Cc : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062:

Cф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:

Фоп: 355: 2: 8: 15: 21: 28: 34: 40: 47: 47: 48: 55: 62: 68: 75:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.075: 0.076: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

Ки : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

Ки : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~

~

y= 411: 444: 451: 458: 474: 482: 482: 514: 576: 637: 695: 750: 801: 847: 887:

x= -423: -425: -426: -426: -427: -427: -426: -426: -418: -403: -380: -349: -313: -270: -221:

Qc : 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.158: 0.158: 0.160:

Cc : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064:

Cф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:

Фоп: 82: 86: 86: 87: 89: 90: 90: 93: 100: 107: 113: 120: 127: 134: 141:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.076: 0.076: 0.075: 0.076: 0.077: 0.077: 0.078:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~~~~~

~

y= 921: 929: 930: 957: 977: 988: 991: 991: 991: 992: 992: 991: 991: 983: 968:

x= -168: -150: -148: -91: -31: 31: 70: 74: 77: 93: 105: 105: 137: 199: 260:

Qc : 0.160: 0.161: 0.160: 0.161: 0.161: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162:

Cc : 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065:

Cф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:

Фоп: 148: 150: 151: 158: 165: 172: 176: 177: 177: 179: 180: 180: 184: 191: 198:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.079: 0.079: 0.078: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~~~~~

~

y= 945: 914: 878: 877: 875: 832: 783: 730: 673: 614: 600: 584: 525: 466: 407:

x= 318: 373: 424: 424: 428: 474: 514: 547: 574: 594: 596: 601: 610: 613: 608:

Qc : 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.161: 0.161: 0.161:

Cc : 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064:

Cф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:

Фоп: 205: 212: 219: 219: 220: 227: 234: 241: 248: 255: 257: 259: 266: 272: 279:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 :  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~

y= 349: 292: 239: 188: 142: 100: 64: 33: 8: 1: -2: -20: -32:

x= 597: 578: 553: 522: 485: 443: 397: 346: 292: 270: 262: 205: 147:

Qc : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.159: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.159: 0.159:  
Cc : 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063:  
Cф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:  
Фоп : 285 : 292 : 299 : 305 : 312 : 319 : 325 : 332 : 338 : 341 : 342 : 349 : 355 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.078: 0.079: 0.079: 0.078: 0.077:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 596.0 м, Y= 600.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1624645 доли ПДКмр|  
| 0.0649858 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 257 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                            | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад                         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------------------------------------------------|-------------|-----|-----------------------------|-------------------------------|----------|--------|---------------|
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |             |     |                             |                               |          |        |               |
| <Об-П>-<Ис>                                     |             |     | М-(Мг)                      | С[доли ПДК]                   | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| Фоновая концентрация Cf                         |             |     | 0.051000                    | 31.4 (Вклад источников 68.6%) |          |        |               |
| 1                                               | 000101 0004 | Т   | 0.1387                      | 0.080629                      | 72.3     | 72.3   | 0.581459939   |
| 2                                               | 000101 6003 | П1  | 0.008410                    | 0.011449                      | 10.3     | 82.6   | 1.3613750     |
| 3                                               | 000101 6004 | П1  | 0.008410                    | 0.011023                      | 9.9      | 92.5   | 1.3107510     |
| 4                                               | 000101 0003 | Т   | 0.1003                      | 0.002302                      | 2.1      | 94.6   | 0.022946890   |
| 5                                               | 000101 6001 | П1  | 0.001408                    | 0.001961                      | 1.8      | 96.3   | 1.3927200     |
|                                                 |             |     | В сумме =                   |                               | 0.158365 | 96.3   |               |
|                                                 |             |     | Суммарный вклад остальных = |                               | 0.004100 | 3.7    |               |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального блюма и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0204000 мг/м3

0.0510000 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка1.

Координаты точки : X= -641.0 м, Y= -589.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0808490 доли ПДКмр|  
| 0.0323396 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 35 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 8. 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                         |             |     | 0.051000 | 63.1 (Вклад источников 36.9%) |          |        |               |
| 1                                               | 000101 0004 | Т   | 0.1387   | 0.019398                      | 65.0     | 65.0   | 0.139886454   |
| 2                                               | 000101 0002 | Т   | 0.2736   | 0.002370                      | 7.9      | 72.9   | 0.008665006   |
| 3                                               | 000101 0003 | Т   | 0.1003   | 0.002250                      | 7.5      | 80.5   | 0.022435552   |
| 4                                               | 000101 6004 | П1  | 0.008410 | 0.002141                      | 7.2      | 87.6   | 0.254544884   |

|                             |               |    |          |          |     |      |             |
|-----------------------------|---------------|----|----------|----------|-----|------|-------------|
| 5                           | [000101 6003] | П1 | 0.008410 | 0.002108 | 7.1 | 94.7 | 0.250608474 |
| 6                           | [000101 0001] | T  | 0.0912   | 0.000868 | 2.9 | 97.6 | 0.009521424 |
| В сумме =                   |               |    | 0.080135 | 97.6     |     |      |             |
| Суммарный вклад остальных = |               |    | 0.000714 | 2.4      |     |      |             |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального бляма и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Всего просчитано точек: 382

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0204000 мг/м3

0.0510000 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

y= -661: -661: -661: -661: -661: -660: -660: -659: -657: -652: -643: -643: -643: -643: -643:

x= -287: -287: -288: -288: -289: -290: -293: -299: -310: -332: -375: -375: -375: -375: -376:

Qc : 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:

Cc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:

Cф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:

Фоп: 19: 19: 19: 19: 19: 19: 19: 19: 20: 21: 23: 23: 23: 23: 23:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6003 : 0002 : 0002 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~

y= -642: -642: -640: -637: -632: -620: -608: -595: -577: -558: -539: -511: -483: -455: -427:

x= -377: -379: -383: -390: -406: -435: -463: -491: -524: -557: -590: -621: -653: -685: -716:

Qc : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.084: 0.084: 0.084:

Cc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034:

Cф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:

Фоп: 23: 23: 23: 24: 25: 26: 27: 29: 31: 32: 34: 36: 38: 40: 42:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 0002 : 6004 : 6004 : 6004 : 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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6004 : 0002 : 0002 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~

y= -399: -399: -399: -398: -398: -397: -396: -392: -386: -373: -346: -317: -288: -288: -288:

x= -748: -748: -748: -749: -750: -752: -755: -762: -777: -804: -829: -854: -854: -854:

Qc : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:

Cc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034:

Cф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:

Фоп: 44: 44: 44: 44: 44: 44: 44: 44: 45: 46: 48: 49: 51: 51: 51:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6002 : 6002 : 6002 : 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 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6004 : 6004 : 6004 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
~

y= -287: -287: -286: -284: -279: -270: -251: -232: -212: -183: -155: -126: -84: -41: 1:

x= -854: -855: -856: -858: -862: -870: -887: -903: -918: -937: -956: -975: -993: -1012: -1031:

Qc : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084:  
Cc : 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:  
Cф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:  
Фоп: 51 : 51 : 51 : 51 : 52 : 52 : 53 : 55 : 56 : 57 : 59 : 61 : 63 : 65 : 67 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0002 : 6004 : 6004 : 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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6004 : 0002 : 0002 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~

y= 43: 85: 85: 86: 86: 88: 90: 95: 106: 127: 170: 215: 260: 310: 359:

x= -1049: -1068: -1068: -1068: -1068: -1068: -1069: -1070: -1072: -1075: -1082: -1088: -1094: -1100: -1106:

Qc : 0.084: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:  
Cc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:  
Cф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:  
Фоп: 69 : 71 : 71 : 71 : 71 : 71 : 71 : 72 : 72 : 73 : 75 : 77 : 79 : 82 : 84 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0002 : 0002 : 0002 : 6003 : 0002 : 6003 : 6003 :  
~

y= 409: 458: 458: 460: 461: 464: 471: 483: 509: 558: 606: 653: 698: 742: 787:

x= -1112: -1118: -1117: -1117: -1117: -1117: -1117: -1115: -1113: -1109: -1105: -1100: -1096: -1091: -1086:

Qc : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:  
Cc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:  
Cф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:  
Фоп: 86 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 90 : 91 : 94 : 96 : 98 : 100 : 102 : 104 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6002 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6003 : 0002 : 6003 : 0002 : 0002 : 6003 : 6003 : 0002 : 6004 :  
~

y= 831: 831: 831: 831: 832: 835: 838: 846: 860: 888: 915: 942: 975: 1007: 1040:

x= -1082: -1082: -1081: -1081: -1081: -1080: -1079: -1077: -1073: -1063: -1054: -1044: -1030: -1015: -1001:

Qc : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.084: 0.083: 0.083: 0.083:  
Cc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:  
Cф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:  
Фоп: 106 : 106 : 106 : 106 : 106 : 107 : 107 : 107 : 108 : 109 : 110 : 112 : 113 : 115 : 117 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 :  
~

y= 1081: 1122: 1163: 1204: 1204: 1204: 1204: 1205: 1205: 1207: 1210: 1216: 1227: 1250: 1271:

x= -975: -950: -924: -898: -898: -898: -898: -897: -896: -894: -890: -882: -865: -847:

Qc : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:  
Cc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:  
Cф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:  
Фоп: 119 : 121 : 123 : 126 : 126 : 126 : 126 : 126 : 126 : 126 : 126 : 126 : 127 : 128 : 130 :

Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 :

y= 1293: 1318: 1343: 1369: 1369: 1369: 1369: 1370: 1371: 1373: 1377: 1386: 1402: 1433: 1460:

x= -829: -802: -775: -748: -748: -748: -748: -747: -746: -744: -741: -733: -718: -685: -649:

Qc : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:  
Cc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033:  
Cф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:  
Фоп: 131 : 133 : 134 : 136 : 136 : 136 : 136 : 136 : 136 : 136 : 137 : 137 : 138 : 140 : 142 :

Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 1488: 1506: 1524: 1541: 1559: 1577: 1577: 1577: 1577: 1578: 1578: 1579: 1582: 1587: 1596:

x= -613: -577: -541: -505: -469: -433: -433: -433: -433: -433: -432: -430: -426: -419: -405:

Qc : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:  
Cc : 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:  
Cф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:  
Фоп: 144 : 146 : 148 : 150 : 152 : 154 : 154 : 154 : 154 : 154 : 154 : 154 : 154 : 155 : 155 :

Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 0002 : 0002 : 0002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 1615: 1615: 1615: 1615: 1616: 1617: 1619: 1623: 1630: 1646: 1660: 1675: 1686: 1696: 1707:

x= -375: -375: -374: -374: -372: -370: -365: -354: -333: -289: -244: -199: -160: -120: -81:

Qc : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083:  
Cc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033:  
Cф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:  
Фоп: 157 : 157 : 157 : 157 : 157 : 157 : 158 : 158 : 159 : 161 : 164 : 166 : 168 : 170 : 171 :

Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 1718: 1728: 1728: 1728: 1728: 1728: 1728: 1728: 1728: 1727: 1725: 1722: 1718: 1715: 1711:

x= -41: -2: -2: -2: -1: -1: 1: 4: 10: 22: 46: 93: 140: 187: 233:

Qc : 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.084:  
Cc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:  
Cф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:  
Фоп: 173 : 175 : 175 : 175 : 175 : 175 : 175 : 175 : 176 : 176 : 177 : 180 : 182 : 184 : 186 :

В: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 1708: 1704: 1701: 1701: 1700: 1700: 1700: 1700: 1699: 1697: 1694: 1687: 1672: 1657: 1642:

x= 279: 325: 371: 371: 371: 372: 372: 373: 376: 380: 389: 408: 443: 477: 511:

Qc : 0.084: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.084:  
Cc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034:  
Cф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:  
Фоп: 188 : 190 : 192 : 192 : 192 : 192 : 192 : 193 : 193 : 193 : 193 : 194 : 196 : 198 : 199 :

В: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 1621: 1599: 1577: 1577: 1577: 1577: 1577: 1576: 1576: 1575: 1572: 1567: 1557: 1546: 1535:

x= 553: 594: 636: 636: 636: 636: 637: 637: 639: 643: 650: 665: 692: 718: 744:

Qc : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:  
Cc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033:  
Cф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:  
Фоп: 202 : 204 : 206 : 206 : 206 : 206 : 206 : 206 : 206 : 206 : 207 : 207 : 209 : 210 : 211 :

В: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0002 : 0002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 0002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 1535: 1535: 1535: 1535: 1534: 1533: 1531: 1528: 1520: 1504: 1488: 1471: 1446: 1421: 1396:

x= 744: 744: 744: 745: 746: 748: 751: 759: 773: 801: 827: 854: 885: 916: 947:

Qc : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.083:  
Cc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:  
Cф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:  
Фоп: 211 : 211 : 211 : 211 : 211 : 212 : 212 : 212 : 213 : 214 : 216 : 217 : 219 : 221 : 223 :

В: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 1358: 1319: 1281: 1242: 1204: 1204: 1204: 1203: 1203: 1202: 1199: 1194: 1184: 1163: 1162:

x= 977: 1006: 1036: 1065: 1094: 1095: 1095: 1095: 1095: 1096: 1097: 1100: 1106: 1117: 1117:

Qc : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:  
Cc : 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:  
Cф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:  
Фоп: 225 : 227 : 229 : 232 : 234 : 234 : 234 : 234 : 234 : 234 : 234 : 235 : 235 : 236 : 236 :

В: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : : : : : : : : : : : : : : : :

Би : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 :  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 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 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~

y= 1162: 1162: 1161: 1160: 1158: 1154: 1145: 1127: 1090: 1051: 1011: 966: 921: 876: 831:  
-----  
x= 1117: 1117: 1118: 1119: 1120: 1124: 1131: 1144: 1170: 1194: 1219: 1240: 1261: 1282: 1304:  
-----  
Qc : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.083 : 0.083 : 0.083 :  
Cc : 0.034 : 0.034 : 0.034 : 0.034 : 0.034 : 0.034 : 0.034 : 0.034 : 0.034 : 0.033 : 0.033 : 0.033 : 0.033 : 0.033 : 0.033 :  
Cф : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 :  
Фоп: 236 : 236 : 236 : 236 : 236 : 237 : 237 : 238 : 240 : 243 : 245 : 247 : 249 : 252 : 254 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Би : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.021 : 0.021 : 0.021 :  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 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 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~

y= 831: 830: 828: 820: 809: 787: 742: 697: 651: 603: 554: 506: 458: 458: 458:  
-----  
x= 1304: 1304: 1304: 1305: 1307: 1310: 1317: 1323: 1329: 1335: 1341: 1347: 1353: 1353: 1353:  
-----  
Qc : 0.083 : 0.083 : 0.083 : 0.083 : 0.083 : 0.083 : 0.083 : 0.083 : 0.083 : 0.083 : 0.083 : 0.083 : 0.083 : 0.083 : 0.083 :  
Cc : 0.033 : 0.033 : 0.033 : 0.033 : 0.033 : 0.033 : 0.033 : 0.033 : 0.033 : 0.033 : 0.033 : 0.033 : 0.033 : 0.033 : 0.033 :  
Cф : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 :  
Фоп: 254 : 254 : 254 : 254 : 255 : 256 : 258 : 260 : 262 : 264 : 267 : 269 : 271 : 271 : 271 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Би : 0.021 : 0.021 : 0.021 : 0.021 : 0.021 : 0.021 : 0.021 : 0.021 : 0.021 : 0.022 : 0.022 : 0.021 : 0.021 : 0.021 : 0.021 :  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 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 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 0003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 0003 : 0003 : 0003 :

~

y= 457: 456: 455: 452: 445: 432: 407: 383: 358: 310: 262: 218: 174: 129: 85:  
-----  
x= 1353: 1353: 1353: 1352: 1351: 1349: 1345: 1341: 1337: 1328: 1319: 1310: 1300: 1291: 1282:  
-----  
Qc : 0.083 : 0.083 : 0.083 : 0.083 : 0.083 : 0.083 : 0.083 : 0.083 : 0.083 : 0.083 : 0.083 : 0.083 : 0.083 : 0.083 : 0.083 :  
Cc : 0.033 : 0.033 : 0.033 : 0.033 : 0.033 : 0.033 : 0.033 : 0.033 : 0.033 : 0.033 : 0.033 : 0.033 : 0.033 : 0.033 : 0.033 :  
Cф : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 :  
Фоп: 271 : 271 : 271 : 271 : 272 : 272 : 274 : 275 : 276 : 278 : 280 : 282 : 285 : 287 : 289 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Би : 0.021 : 0.021 : 0.021 : 0.021 : 0.021 : 0.021 : 0.021 : 0.021 : 0.021 : 0.022 : 0.022 : 0.021 : 0.022 : 0.021 : 0.021 :  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 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 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6003 : 0003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~

y= 85: 85: 84: 84: 83: 80: 75: 65: 46: 8: -27: -63: -94: -126: -158:  
-----  
x= 1282: 1282: 1281: 1281: 1281: 1280: 1277: 1273: 1264: 1245: 1225: 1206: 1183: 1161: 1139:  
-----  
Qc : 0.083 : 0.083 : 0.083 : 0.083 : 0.083 : 0.083 : 0.083 : 0.083 : 0.083 : 0.083 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 :  
Cc : 0.033 : 0.033 : 0.033 : 0.033 : 0.033 : 0.033 : 0.033 : 0.033 : 0.033 : 0.033 : 0.033 : 0.033 : 0.034 : 0.034 : 0.034 :  
Cф : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 :  
Фоп: 289 : 289 : 289 : 289 : 289 : 289 : 290 : 291 : 293 : 294 : 296 : 298 : 300 : 302 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Би : 0.021 : 0.021 : 0.021 : 0.021 : 0.021 : 0.021 : 0.021 : 0.021 : 0.021 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 :  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 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 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

|      |                                                                                                   |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ~    |                                                                                                   |
| y=   | -190: -190: -190: -191: -192: -193: -197: -203: -217: -242: -265: -288: -288: -288: -289:         |
| x=   | 1117: 1117: 1117: 1117: 1116: 1115: 1114: 1110: 1103: 1089: 1073: 1057: 1056: 1056: 1056:         |
| Qc:  | 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: |
| Cc:  | 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: |
| Cф:  | 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: |
| Фоп: | 304: 304: 304: 304: 304: 304: 304: 304: 305: 306: 308: 309: 309: 309: 309:                        |
| Вн:  | 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: |
| Ки:  | 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004:         |
| Ви:  | 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: |
| Ки:  | 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: |
| Ки:  | 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:         |
| ~    |                                                                                                   |
| y=   | -289: -291: -294: -299: -310: -332: -352: -373: -398: -423: -448: -473: -498: -522: -547:         |
| x=   | 1056: 1055: 1053: 1049: 1041: 1026: 1009: 993: 968: 944: 920: 885: 850: 814: 779:                 |
| Qc:  | 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.084: |
| Cc:  | 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: |
| Cф:  | 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: |
| Фоп: | 309: 309: 309: 310: 310: 311: 313: 314: 316: 317: 319: 321: 323: 325: 327:                        |
| Вн:  | 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: |
| Ки:  | 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004:         |
| Ви:  | 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: |
| Ки:  | 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: |
| Ки:  | 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6004: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:         |
| ~    |                                                                                                   |
| y=   | -572: -572: -572: -572: -573: -574: -575: -579: -585: -597: -609: -621: -634: -648: -661:         |
| x=   | 744: 744: 744: 743: 742: 741: 738: 731: 718: 691: 662: 633: 588: 543: 499:                        |
| Qc:  | 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.083: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: |
| Cc:  | 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: |
| Cф:  | 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: |
| Фоп: | 329: 329: 329: 329: 329: 329: 329: 329: 330: 331: 333: 334: 337: 339: 341:                        |
| Вн:  | 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: |
| Ки:  | 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004:         |
| Ви:  | 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: |
| Ки:  | 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: |
| Ки:  | 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6004: 6004: 6004: 6004: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6004:         |
| ~    |                                                                                                   |
| y=   | -661: -661: -661: -662: -665: -669: -676: -691: -704: -718: -718: -718: -718: -718: -718:         |
| x=   | 499: 498: 498: 497: 491: 484: 468: 437: 404: 371: 371: 371: 370: 370: 368:                        |
| Qc:  | 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: |
| Cc:  | 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: |
| Cф:  | 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: |
| Фоп: | 341: 341: 341: 341: 341: 342: 343: 344: 346: 347: 347: 347: 347: 348: 348:                        |
| Вн:  | 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: |
| Ки:  | 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004:         |
| Ви:  | 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: |
| Ки:  | 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: |
| Ки:  | 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6003: 6003: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6003: 6003:         |
| ~    |                                                                                                   |
| y=   | -719: -719: -720: -722: -726: -730: -734: -738: -742: -746: -750: -749: -749: -749: -747:         |
| x=   | 365: 360: 348: 326: 280: 234: 187: 140: 93: 45: -2: -3: -3: -4: -12:                              |

Qc : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083:  
Cc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:  
Cф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:  
Фоп: 348 : 348 : 349 : 350 : 352 : 354 : 356 : 358 : 1 : 3 : 5 : 5 : 5 : 5 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 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: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~  
~

y= -744: -739: -729: -718: -707: -692: -676:

x= -21: -40: -78: -114: -150: -196: -242:

Qc : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:
Cc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
Cф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Фоп: 6 : 7 : 9 : 10 : 12 : 14 : 17 :
: : : : : : : :
Ви : 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 6004 : 0002 : 6004 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 0002 : 6004 : 0002 : 6004 :
~~~~~

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0845508 долей ПДКмр (0.05100 постоянный фон)  
= 0.0338203 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = -287.5 м  
Ym = -660.9 м  
При опасном направлении ветра : 19 град.  
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -287.5 м, Y= -660.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0845508 доли ПДКмр |  
| 0.0338203 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 19 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
----<О6-П>--<Ис>--- ---М-(Мq)-- С[доли ПДК]----- ----- ---- b=C/М ---							
Фоновая концентрация Cf 0.051000 60.3 (Вклад источников 39.7%)							
1	000101 0004	T	0.1387	0.022216	66.2	66.2	0.160207778
2	000101 6004	П1	0.008410	0.002449	7.3	73.5	0.291201770
3	000101 0002	T	0.2736	0.002430	7.2	80.8	0.008883725
4	000101 6003	П1	0.008410	0.002417	7.2	88.0	0.287408650
5	000101 0003	T	0.1003	0.002337	7.0	94.9	0.023297105
6	000101 0001	T	0.0912	0.000886	2.6	97.6	0.009714469
В сумме =				0.083735	97.6		
Суммарный вклад остальных =				0.000816	2.4		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального бруса и мелкосортного стального проката.

Вар.расч.:6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

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	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
----<О6-П>--<Ис>--- ---М--- М--- М/с--- М3/с--- градC ---М--- ---М--- ---М--- ---М--- гр.--- ---Г/с---															
000101	0004	T	6.0	0.20	3.20	0.1005	70.0	106	487				3.0	1.000	0.0428567

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального блюма и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	C_m	U_m	X_m
1	000101 0004	0.042857	T	5.496022	0.55	10.9
~~~~~						
Суммарный $M_q = 0.042857$ г/с						
Сумма $C_m$ по всем источникам = 5.496022 долей ПДК						
~~~~~						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.55 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального блюма и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5968x3730 с шагом 373

Расчет по границе области влияния

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 $U_{св} = 0.55$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального блюма и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 371, Y = 458$

размеры: длина(по X)= 5968, ширина(по Y)= 3730, шаг сетки= 373

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 $C_{тах} < 0.05$ ПДК, то Фоп, $U_{оп}$ , Ви, Ки не печатаются	
~~~~~	

y= 2323 : Y-строка 1 $C_{тах} = 0.004$ долей ПДК ($x = -2.0$; напр.ветра=177)

x= -2613 : -2240 : -1867 : -1494 : -1121 : -748 : -375 : -2 : 371 : 744 : 1117 : 1490 : 1863 : 2236 : 2609 : 2982 :

Q_c : 0.002 : 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 : 0.002 :

C_c : 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 :

~~~~~

x= 3355 :

-----;  
Qc : 0.001:  
Cc : 0.000:  
~~~~~

y= 1950 : Y-строка 2 Стах= 0.007 долей ПДК (х= -2.0; напр.ветра=176)

-----;
x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

-----;
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

-----  
x= 3355:

-----;  
Qc : 0.001:  
Cc : 0.000:  
~~~~~

y= 1577 : Y-строка 3 Стах= 0.012 долей ПДК (х= -2.0; напр.ветра=174)

-----;
x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

-----;
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.010: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

-----  
x= 3355:

-----;  
Qc : 0.002:  
Cc : 0.000:  
~~~~~

y= 1204 : Y-строка 4 Стах= 0.034 долей ПДК (х= -2.0; напр.ветра=171)

-----;
x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

-----;
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.021: 0.034: 0.029: 0.016: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

-----  
x= 3355:

-----;  
Qc : 0.002:  
Cc : 0.000:  
~~~~~

y= 831 : Y-строка 5 Стах= 0.126 долей ПДК (х= -2.0; напр.ветра=163)

-----;
x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

-----;
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.018: 0.057: 0.126: 0.096: 0.034: 0.013: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.009: 0.019: 0.014: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп: 97 : 98 : 100 : 102 : 106 : 112 : 126 : 163 : 218 : 242 : 251 : 256 : 259 : 261 : 262 : 263 :

~~~~~

-----  
x= 3355:

-----;  
Qc : 0.002:  
Cc : 0.000:  
Фоп: 264 :  
~~~~~

y= 458 : Y-строка 6 Стах= 0.354 долей ПДК (х= -2.0; напр.ветра= 75)

-----;
x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

-----;
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.021: 0.081: 0.354: 0.187: 0.050: 0.014: 0.008: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.012: 0.053: 0.028: 0.008: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 87 : 75 : 276 : 273 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 :

~~~~~

-----  
x= 3355:

-----;  
Qc : 0.002:  
Cc : 0.000:  
Фоп: 271 :  
~~~~~

y= 85 : Y-строка 7 Стах= 0.102 долей ПДК (х= -2.0; напр.ветра= 15)

-----;
x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

-----;
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.017: 0.052: 0.102: 0.081: 0.030: 0.012: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.008: 0.015: 0.012: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп: 82 : 80 : 78 : 76 : 72 : 65 : 50 : 15 : 327 : 302 : 292 : 286 : 283 : 281 : 279 : 278 :
~~~~~

-----;  
x= 3355:

-----;  
Qc : 0.002:  
Cc : 0.000:  
Фоп: 277 :  
~~~~~

y= -288 : Y-строка 8 Стах= 0.027 долей ПДК (х= -2.0; напр.ветра= 8)

-----;
x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

-----;
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.018: 0.027: 0.024: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----;  
x= 3355:

-----;  
Qc : 0.002:  
Cc : 0.000:  
~~~~~

y= -661 : Y-строка 9 Стах= 0.011 долей ПДК (х= -2.0; напр.ветра= 5)

-----;
x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

-----;
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 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:
~~~~~

-----;  
x= 3355:

-----;  
Qc : 0.001:  
Cc : 0.000:  
~~~~~

y= -1034 : Y-строка 10 Стах= 0.006 долей ПДК (х= -2.0; напр.ветра= 4)

-----;
x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

-----;
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----;  
x= 3355:

-----;  
Qc : 0.001:  
Cc : 0.000:  
~~~~~

y= -1407 : Y-строка 11 Стах= 0.004 долей ПДК (х= -2.0; напр.ветра= 3)

-----;
x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

-----;
Qc : 0.002: 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: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 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= 3355:

-----;  
Qc : 0.001:  
Cc : 0.000:  
~~~~~

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.3536436$ долей ПДКмр
= 0.0530465 мг/м<sup>3</sup>
Достигается в точке с координатами: $X_m = -2.0$ м
(X-столбец 8, Y-строка 6) $Y_m = 458.0$ м
При опасном направлении ветра : 75 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального бруса и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_

| Координаты центра : X= 371 м; Y= 458 |

| Длина и ширина : L= 5968 м; B= 3730 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 373 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 | 0.002 | 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 | 0.001 |
| 2-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 3-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 4-  | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.012 | 0.021 | 0.034 | 0.029 | 0.016 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 5-  | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.018 | 0.057 | 0.126 | 0.096 | 0.034 | 0.013 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 6-С | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.021 | 0.081 | 0.354 | 0.187 | 0.050 | 0.014 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 7-  | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.009 | 0.017 | 0.052 | 0.102 | 0.081 | 0.030 | 0.012 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 8-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.011 | 0.018 | 0.027 | 0.024 | 0.014 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 9-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 10- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 11- | 0.002 | 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 | 0.002 | 0.002 | 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 ----->  $C_m = 0.3536436$  долей ПДКмр  
= 0.0530465 мг/м³  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = -2.0$  м  
( X-столбец 8, Y-строка 6)  $Y_m = 458.0$  м  
При опасном направлении ветра : 75 град.  
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального бруса и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 86  
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= -1021: -1392: -1074: -1021: -983: -1390: -1021: -1042: -1388: -1169: -1021: -883: -1394: -692: -648:

x= 14: 21: 87: 171: 231: 392: 395: 485: 764: 805: -153: -174: -350: -435: -494:

Qс : 0.006: 0.004: 0.006: 0.006: 0.007: 0.004: 0.006: 0.006: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.004: 0.009: 0.009:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~

y= -1021: -1189: -500: -648: -1021: -984: -309: -1296: -1386: -1293: -1384: -1290: -1110: -1382: -781:

x= -526: -651: -696: -702: -899: -953: -957: 1124: 1135: 1405: 1506: 1685: 1822: 1877: 1881:

Qс : 0.006: 0.004: 0.009: 0.007: 0.005: 0.005: 0.008: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

y= -1021: -931: -751: -1380: -1021: -722: 1555: -1378: -1021: 1278: -859: 1217: 1590: 1594: 1000:

x= 1891: 1959: 2129: 2248: 2264: 2377: 2468: 2620: 2637: 2649: 2664: 2689: 2765: 2799: 2830:

Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

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= 107: 98: 844: -996: -21: -1376: -713: -1021: 723: 276: -648: 1217: -431: -275: -148:

x= 2834: 2843: 2933: 2951: 2977: 2991: 3008: 3010: 3011: 3013: 3021: 3062: 3064: 3095: 3121:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

y= 1633: 1590: 471: 446: 98: 844: 98: 471: -275: -648: 1217: 1590: -1021: -275: -275:

x= 3131: 3138: 3176: 3193: 3216: 3306: 3355: 3355: 3355: 3355: 3355: 3355: -1003: -1035:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.008: 0.008:

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: 0.001: 0.001:

~

y= -648: -117: -779: -275: -648: 74: -575: -148: -275: -370: -370:

x= -1075: -1218: -1254: -1408: -1448: -1479: -1556: -1671: -1781: -1857: -1864:

Qс : 0.006: 0.007: 0.004: 0.005: 0.004: 0.006: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -696.0 м, Y= -500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0088711 доли ПДКмр|

| 0.0013307 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 39 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         | 000101 0004 | T   | 0.0429   | 0.008871 | 100.0    | 100.0  | 0.206994310 |
| В сумме = |             |     | 0.008871 | 100.0    |          |        |             |

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального блюма и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:06

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 73

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= -32: -36: -33: -23: -6: 17: 47: 82: 123: 126: 132: 180: 233: 290: 350:

x= 147: 88: 29: -30: -87: -141: -192: -240: -283: -286: -292: -332: -365: -392: -412:

Qс : 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.068: 0.069: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068:

Сс : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

Фоп: 356: 2: 8: 15: 21: 28: 34: 41: 47: 47: 48: 55: 62: 68: 75:

y= 411: 444: 451: 458: 474: 482: 482: 514: 576: 637: 695: 750: 801: 847: 887:

x= -423: -425: -426: -426: -427: -427: -426: -426: -418: -403: -380: -349: -313: -270: -221:

Qс : 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.071: 0.071: 0.072:

Сс : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

Фоп: 82: 85: 86: 87: 89: 89: 89: 93: 100: 106: 113: 120: 127: 134: 141:

y= 921: 929: 930: 957: 977: 988: 991: 991: 991: 992: 992: 991: 991: 983: 968:

x= -168: -150: -148: -91: -31: 31: 70: 74: 77: 93: 105: 105: 137: 199: 260:

Qс : 0.073: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075:

Сс : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

Фоп: 148: 150: 150: 157: 164: 171: 176: 176: 177: 178: 180: 180: 183: 191: 198:

y= 945: 914: 878: 877: 875: 832: 783: 730: 673: 614: 600: 584: 525: 466: 407:

x= 318: 373: 424: 424: 428: 474: 514: 547: 574: 594: 596: 601: 610: 613: 608:

Qс : 0.075: 0.075: 0.075: 0.076: 0.075: 0.075: 0.075: 0.076: 0.075: 0.075: 0.076: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074:

Сс : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

Фоп: 205: 212: 219: 219: 220: 227: 234: 241: 248: 255: 257: 259: 266: 272: 279:

y= 349: 292: 239: 188: 142: 100: 64: 33: 8: 1: -2: -20: -32:

x= 597: 578: 553: 522: 485: 443: 397: 346: 292: 270: 262: 205: 147:

Qс : 0.074: 0.074: 0.074: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.072: 0.071:

Сс : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

Фоп: 286: 292: 299: 306: 312: 319: 325: 332: 339: 341: 342: 349: 356:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 596.0 м, Y= 600.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0757005 доли ПДКмр |  
| 0.0113551 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 257 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         | 000101 0004 | T   | 0.0429 | 0.075700 | 100.0    | 100.0  | 1.7663630     |
| В сумме = |             |     |        | 0.075700 | 100.0    |        |               |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального блюма и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

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

ПДКм.р 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 точка1.

Координаты точки : X= -641.0 м, Y= -589.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0083737 доли ПДКмр |  
| 0.0012561 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 35 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         | 000101 0004 | T   | 0.0429 | 0.008374 | 100.0    | 100.0  | 0.195388064   |
| В сумме = |             |     |        | 0.008374 | 100.0    |        |               |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального блюма и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Всего просчитано точек: 382

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= -661: -661: -661: -661: -661: -660: -660: -659: -657: -652: -643: -643: -643: -643:

x= -287: -287: -288: -288: -289: -290: -293: -299: -310: -332: -375: -375: -375: -375:

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

243

-----  
Qc : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~

y= 1615: 1615: 1615: 1615: 1616: 1617: 1619: 1623: 1630: 1646: 1660: 1675: 1686: 1696: 1707:

-----  
x= -375: -375: -374: -374: -372: -370: -365: -354: -333: -289: -244: -199: -160: -120: -81:  
-----

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~

y= 1718: 1728: 1728: 1728: 1728: 1728: 1728: 1728: 1727: 1725: 1722: 1718: 1715: 1711:

-----  
x= -41: -2: -2: -2: -1: -1: 1: 4: 10: 22: 46: 93: 140: 187: 233:  
-----

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~

y= 1708: 1704: 1701: 1701: 1700: 1700: 1700: 1700: 1699: 1697: 1694: 1687: 1672: 1657: 1642:

-----  
x= 279: 325: 371: 371: 371: 372: 372: 373: 376: 380: 389: 408: 443: 477: 511:  
-----

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~

y= 1621: 1599: 1577: 1577: 1577: 1577: 1576: 1576: 1575: 1572: 1567: 1557: 1546: 1535:

-----  
x= 553: 594: 636: 636: 636: 636: 637: 637: 639: 643: 650: 665: 692: 718: 744:  
-----

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~

y= 1535: 1535: 1535: 1535: 1534: 1533: 1531: 1528: 1520: 1504: 1488: 1471: 1446: 1421: 1396:

-----  
x= 744: 744: 744: 745: 746: 748: 751: 759: 773: 801: 827: 854: 885: 916: 947:  
-----

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~

y= 1358: 1319: 1281: 1242: 1204: 1204: 1204: 1203: 1203: 1202: 1199: 1194: 1184: 1163: 1162:

-----  
x= 977: 1006: 1036: 1065: 1094: 1095: 1095: 1095: 1095: 1096: 1097: 1100: 1106: 1117: 1117:  
-----

Qc : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~

y= 1162: 1162: 1161: 1160: 1158: 1154: 1145: 1127: 1090: 1051: 1011: 966: 921: 876: 831:

-----  
x= 1117: 1117: 1118: 1119: 1120: 1124: 1131: 1144: 1170: 1194: 1219: 1240: 1261: 1282: 1304:  
-----

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~

y= 831: 830: 828: 820: 809: 787: 742: 697: 651: 603: 554: 506: 458: 458:

-----  
x= 1304: 1304: 1304: 1305: 1307: 1310: 1317: 1323: 1329: 1335: 1341: 1347: 1353: 1353: 1353:  
-----

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~

y= 457: 456: 455: 452: 445: 432: 407: 383: 358: 310: 262: 218: 174: 129: 85:  
-----  
x= 1353: 1353: 1353: 1352: 1351: 1349: 1345: 1341: 1337: 1328: 1319: 1310: 1300: 1291: 1282:  
-----  
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
~

y= 85: 85: 84: 84: 83: 80: 75: 65: 46: 8: -27: -63: -94: -126: -158:

x= 1282: 1282: 1281: 1281: 1281: 1280: 1277: 1273: 1264: 1245: 1225: 1206: 1183: 1161: 1139:

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~  
~

y= -190: -190: -190: -191: -192: -193: -197: -203: -217: -242: -265: -288: -288: -288: -289:  
-----  
x= 1117: 1117: 1117: 1117: 1116: 1115: 1114: 1110: 1103: 1089: 1073: 1057: 1056: 1056: 1056:  
-----  
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
~

y= -289: -291: -294: -299: -310: -332: -352: -373: -398: -423: -448: -473: -498: -522: -547:

x= 1056: 1055: 1053: 1049: 1041: 1026: 1009: 993: 968: 944: 920: 885: 850: 814: 779:

Qc : 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~  
~

y= -572: -572: -572: -572: -573: -574: -575: -579: -585: -597: -609: -621: -634: -648: -661:  
-----  
x= 744: 744: 744: 743: 742: 741: 738: 731: 718: 691: 662: 633: 588: 543: 499:  
-----  
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
~

y= -661: -661: -661: -662: -665: -669: -676: -691: -704: -718: -718: -718: -718: -718: -718:

x= 499: 498: 498: 497: 491: 484: 468: 437: 404: 371: 371: 371: 370: 370: 368:

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~  
~

y= -719: -719: -720: -722: -726: -730: -734: -738: -742: -746: -750: -749: -749: -749: -747:  
-----  
x= 365: 360: 348: 326: 280: 234: 187: 140: 93: 45: -2: -3: -3: -4: -12:  
-----  
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
~

y= -744: -739: -729: -718: -707: -692: -676:

x= -21: -40: -78: -114: -150: -196: -242:

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~  
~

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0097564$  долей ПДК_{мр}  
= 0.0014635 мг/м³  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 635.6$  м  
 $Y_m = 1577.0$  м  
При опасном направлении ветра : 206 град.  
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 635.6 м, Y= 1577.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0097564 доли ПДКмр |  
| 0.0014635 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 206 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         | 000101 0004 | T   | 0.0429 | 0.009756 | 100.0    | 100.0  | 0.227651492   |
| В сумме = |             |     |        | 0.009756 | 100.0    |        |               |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального блюма и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

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 |
|-------------|-----|------|------|-------|--------|-------|-----|-----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| 000101 0002 | T   | 32.0 | 2.4  | 25.10 | 113.5  | 120.0 | 113 | 475 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0201669 |        |
| 000101 0004 | T   | 6.0  | 0.20 | 3.20  | 0.1005 | 70.0  | 106 | 487 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.5000000 |        |

#### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального блюма и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.5 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| Источники                                 |             |          |     |          |      | Их расчетные параметры |           |  |
|-------------------------------------------|-------------|----------|-----|----------|------|------------------------|-----------|--|
| Номер                                     | Код         | M        | Тип | Cm       | Um   | Xm                     |           |  |
| 1                                         | 000101 0002 | 0.020167 | T   | 0.000188 | 6.56 | 807.2                  |           |  |
| 2                                         | 000101 0004 | 0.500000 | T   | 6.412097 | 0.55 | 21.7                   |           |  |
| Суммарный Mq =                            |             |          |     |          |      | 0.520167               | г/с       |  |
| Сумма Cm по всем источникам =             |             |          |     |          |      | 6.412285               | долей ПДК |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |          |     |          |      | 0.55                   | м/с       |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального блюма и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.5 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 на постах не задана

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0186000 мг/м3  
0.0372000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 5968x3730 с шагом 373

Расчет по границе области влияния

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= 0.55 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального блюма и мелкосортного стального проката.

Вар.расч.:6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

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= 371, Y= 458

размеры: длина(по X)= 5968, ширина(по Y)= 3730, шаг сетки= 373

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0186000 мг/м3

0.0372000 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= 2323 : Y-строка 1 Cmax= 0.067 долей ПДК (x= -2.0; напр.ветра=177)

-----;

x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

-----;

Qc : 0.048: 0.050: 0.052: 0.055: 0.058: 0.062: 0.065: 0.067: 0.066: 0.064: 0.060: 0.057: 0.054: 0.051: 0.049: 0.047:

Cc : 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.030: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024:

Cф : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:

Фоп: 124 : 128 : 133 : 139 : 146 : 155 : 165 : 177 : 188 : 199 : 209 : 217 : 224 : 229 : 234 : 237 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.028: 0.029: 0.029: 0.027: 0.023: 0.020: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

~~~~~

x= 3355:

-----;

Qc : 0.046:

Cc : 0.023:

Cф : 0.037:

Фоп: 241 :

: :

Ви : 0.009:

Ки : 0004 :

~~~~~

y= 1950 : Y-строка 2 Cmax= 0.082 долей ПДК (x= -2.0; напр.ветра=176)

-----;

x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

-----;

Qc : 0.049: 0.052: 0.055: 0.059: 0.065: 0.072: 0.078: 0.082: 0.081: 0.076: 0.069: 0.062: 0.057: 0.053: 0.050: 0.048:

Cc : 0.025: 0.026: 0.027: 0.029: 0.032: 0.036: 0.039: 0.041: 0.041: 0.038: 0.034: 0.031: 0.029: 0.027: 0.025: 0.024:

Cф : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:

Фоп: 118 : 122 : 127 : 132 : 140 : 150 : 162 : 176 : 190 : 204 : 215 : 223 : 230 : 236 : 240 : 243 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.012: 0.014: 0.017: 0.022: 0.027: 0.034: 0.041: 0.045: 0.044: 0.038: 0.031: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

~~~~~

x= 3355:

-----;

Qc : 0.047:

Cc : 0.023:

Cф : 0.037:

Фоп: 246 :

: :

Ви : 0.010:

Ки : 0004 :

~~~~~

y= 1577 : Y-строка 3 Стах= 0.114 долей ПДК (x= -2.0; напр.ветра=174)

x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

Qc : 0.050: 0.053: 0.058: 0.064: 0.074: 0.087: 0.103: 0.114: 0.111: 0.097: 0.081: 0.069: 0.061: 0.056: 0.052: 0.049:

Cc : 0.025: 0.027: 0.029: 0.032: 0.037: 0.044: 0.052: 0.057: 0.055: 0.048: 0.041: 0.035: 0.030: 0.028: 0.026: 0.025:

Cф : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:

Фоп: 112 : 115 : 119 : 124 : 132 : 142 : 156 : 174 : 194 : 210 : 223 : 232 : 238 : 243 : 246 : 249 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.013: 0.016: 0.020: 0.027: 0.036: 0.050: 0.066: 0.076: 0.073: 0.060: 0.044: 0.032: 0.024: 0.018: 0.015: 0.012:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

~~~~~

x= 3355:

Qc : 0.047:

Cc : 0.024:

Cф : 0.037:

Фоп: 251 :

: :

Ви : 0.010:

Ки : 0004 :

~~~~~

y= 1204 : Y-строка 4 Стах= 0.183 долей ПДК (x= -2.0; напр.ветра=171)

x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

Qc : 0.051: 0.055: 0.060: 0.070: 0.085: 0.112: 0.150: 0.183: 0.173: 0.132: 0.099: 0.077: 0.065: 0.058: 0.053: 0.050:

Cc : 0.026: 0.027: 0.030: 0.035: 0.042: 0.056: 0.075: 0.092: 0.086: 0.066: 0.049: 0.039: 0.033: 0.029: 0.027: 0.025:

Cф : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:

Фоп: 105 : 107 : 110 : 114 : 120 : 130 : 146 : 171 : 200 : 222 : 235 : 243 : 248 : 251 : 254 : 256 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.014: 0.017: 0.023: 0.032: 0.048: 0.074: 0.113: 0.146: 0.135: 0.095: 0.062: 0.040: 0.028: 0.020: 0.016: 0.013:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

~~~~~

x= 3355:

Qc : 0.048:

Cc : 0.024:

Cф : 0.037:

Фоп: 258 :

: :

Ви : 0.011:

Ки : 0004 :

~~~~~

y= 831 : Y-строка 5 Стах= 0.352 долей ПДК (x= -2.0; напр.ветра=163)

x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

Qc : 0.052: 0.056: 0.062: 0.074: 0.096: 0.139: 0.229: 0.352: 0.306: 0.184: 0.117: 0.085: 0.068: 0.059: 0.054: 0.050:

Cc : 0.026: 0.028: 0.031: 0.037: 0.048: 0.070: 0.115: 0.176: 0.153: 0.092: 0.059: 0.042: 0.034: 0.030: 0.027: 0.025:

Cф : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:

Фоп: 97 : 98 : 100 : 102 : 106 : 112 : 126 : 163 : 218 : 242 : 251 : 256 : 259 : 261 : 262 : 263 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.014: 0.018: 0.025: 0.037: 0.059: 0.102: 0.192: 0.315: 0.269: 0.146: 0.080: 0.047: 0.031: 0.022: 0.017: 0.013:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

~~~~~

x= 3355:

Qc : 0.048:

Cc : 0.024:

Cф : 0.037:

Фоп: 264 :

: :

Ви : 0.011:

Ки : 0004 :

~~~~~

y= 458 : Y-строка 6 Стах= 0.466 долей ПДК (x= -2.0; напр.ветра= 75)

x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

Qc : 0.052: 0.056: 0.063: 0.076: 0.100: 0.152: 0.280: 0.466: 0.419: 0.211: 0.125: 0.087: 0.069: 0.060: 0.054: 0.051:  
Cc : 0.026: 0.028: 0.032: 0.038: 0.050: 0.076: 0.140: 0.233: 0.210: 0.106: 0.062: 0.044: 0.035: 0.030: 0.027: 0.025:  
Cф : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:  
Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 87 : 75 : 276 : 273 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.015: 0.019: 0.026: 0.038: 0.063: 0.115: 0.242: 0.429: 0.382: 0.174: 0.087: 0.050: 0.032: 0.022: 0.017: 0.013:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
~~~~~

х= 3355:

Qc : 0.048:
Cc : 0.024:
Cф : 0.037:
Фоп: 271 :
: :
Ви : 0.011:
Ки : 0004 :
~~~~~

y= 85 : Y-строка 7 Стах= 0.318 долей ПДК (х= -2.0; напр.ветра= 15)

x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

Qc : 0.052: 0.056: 0.062: 0.073: 0.095: 0.135: 0.216: 0.318: 0.280: 0.176: 0.115: 0.084: 0.068: 0.059: 0.054: 0.050:  
Cc : 0.026: 0.028: 0.031: 0.037: 0.047: 0.068: 0.108: 0.159: 0.140: 0.088: 0.057: 0.042: 0.034: 0.030: 0.027: 0.025:  
Cф : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:  
Фоп: 82 : 80 : 78 : 76 : 72 : 65 : 50 : 15 : 327 : 302 : 292 : 286 : 283 : 281 : 279 : 278 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.014: 0.018: 0.025: 0.036: 0.057: 0.098: 0.178: 0.281: 0.243: 0.138: 0.077: 0.046: 0.031: 0.022: 0.016: 0.013:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
~~~~~

х= 3355:

Qc : 0.048:
Cc : 0.024:
Cф : 0.037:
Фоп: 277 :
: :
Ви : 0.011:
Ки : 0004 :
~~~~~

y= -288 : Y-строка 8 Стах= 0.168 долей ПДК (х= -2.0; напр.ветра= 8)

x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

Qc : 0.051: 0.055: 0.060: 0.069: 0.083: 0.107: 0.141: 0.168: 0.160: 0.126: 0.096: 0.076: 0.064: 0.057: 0.053: 0.050:  
Cc : 0.026: 0.027: 0.030: 0.034: 0.042: 0.054: 0.070: 0.084: 0.080: 0.063: 0.048: 0.038: 0.032: 0.029: 0.026: 0.025:  
Cф : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:  
Фоп: 74 : 72 : 69 : 64 : 58 : 48 : 32 : 8 : 341 : 321 : 307 : 299 : 294 : 290 : 287 : 285 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.014: 0.017: 0.023: 0.031: 0.046: 0.070: 0.103: 0.131: 0.122: 0.088: 0.059: 0.039: 0.027: 0.020: 0.016: 0.013:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
~~~~~

х= 3355:

Qc : 0.048:
Cc : 0.024:
Cф : 0.037:
Фоп: 283 :
: :
Ви : 0.011:
Ки : 0004 :
~~~~~

y= -661 : Y-строка 9 Стах= 0.107 долей ПДК (х= -2.0; напр.ветра= 5)

x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

Qc : 0.050: 0.053: 0.057: 0.063: 0.072: 0.084: 0.099: 0.107: 0.105: 0.093: 0.079: 0.068: 0.060: 0.055: 0.052: 0.049:

Сс : 0.025: 0.026: 0.029: 0.032: 0.036: 0.042: 0.049: 0.054: 0.052: 0.047: 0.039: 0.034: 0.030: 0.028: 0.026: 0.025:  
Сф : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:  
Фоп: 67 : 64 : 60 : 54 : 47 : 37 : 23 : 5 : 347 : 331 : 319 : 310 : 303 : 298 : 295 : 292 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.035: 0.047: 0.061: 0.070: 0.067: 0.056: 0.042: 0.031: 0.023: 0.018: 0.014: 0.012:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

~~~~~

х= 3355:

-----:

Qc : 0.047:

Сс : 0.024:

Сф : 0.037:

Фоп: 289 :

: :

Ви : 0.010:

Ки : 0004 :

~~~~~

у= -1034 : Y-строка 10 Смах= 0.079 долей ПДК (х= -2.0; напр.ветра= 4)

-----:

х= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

-----:

Qc : 0.049: 0.051: 0.054: 0.058: 0.064: 0.070: 0.076: 0.079: 0.078: 0.074: 0.067: 0.061: 0.056: 0.053: 0.050: 0.048:

Сс : 0.025: 0.026: 0.027: 0.029: 0.032: 0.035: 0.038: 0.040: 0.039: 0.037: 0.034: 0.031: 0.028: 0.026: 0.025: 0.024:

Сф : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:

Фоп: 61 : 57 : 52 : 46 : 39 : 29 : 18 : 4 : 350 : 337 : 326 : 318 : 311 : 306 : 301 : 298 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.033: 0.038: 0.042: 0.041: 0.036: 0.030: 0.024: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

~~~~~

~~~~~

----  
х= 3355:

-----:

Qc : 0.047:

Сс : 0.023:

Сф : 0.037:

Фоп: 295 :

: :

Ви : 0.009:

Ки : 0004 :

~~~~~

у= -1407 : Y-строка 11 Смах= 0.065 долей ПДК (х= -2.0; напр.ветра= 3)

-----:

х= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

-----:

Qc : 0.048: 0.050: 0.052: 0.054: 0.058: 0.061: 0.064: 0.065: 0.065: 0.062: 0.059: 0.056: 0.053: 0.051: 0.049: 0.047:

Сс : 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.029: 0.030: 0.032: 0.033: 0.032: 0.031: 0.030: 0.028: 0.027: 0.025: 0.024: 0.024:

Сф : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:

Фоп: 55 : 51 : 46 : 40 : 33 : 24 : 14 : 3 : 352 : 341 : 332 : 324 : 317 : 312 : 307 : 303 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.011: 0.012: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.028: 0.027: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

~~~~~

~~~~~

х= 3355:

-----:

Qc : 0.046:

Сс : 0.023:

Сф : 0.037:

Фоп: 300 :

: :

Ви : 0.009:

Ки : 0004 :

~~~~~

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.4657784 долей ПДКмр (0.03720 постоянный фон)  
= 0.2328892 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -2.0 м

( X-столбец 8, Y-строка 6) Ум = 458.0 м

При опасном направлении ветра : 75 град.

и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального бруса и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Параметры_расчетного_прямоугольника_№ 1

Координаты центра : X= 371 м; Y= 458 |

Длина и ширина : L= 5968 м; B= 3730 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 373 м |

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0186000 мг/м³

0.0372000 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    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *   | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.048 | 0.050 | 0.052 | 0.055 | 0.058 | 0.062 | 0.065 | 0.067 | 0.066 | 0.064 | 0.060 | 0.057 | 0.054 | 0.051 | 0.049 | 0.047 | 0.046 |
| 2-  | 0.049 | 0.052 | 0.055 | 0.059 | 0.065 | 0.072 | 0.078 | 0.082 | 0.081 | 0.076 | 0.069 | 0.062 | 0.057 | 0.053 | 0.050 | 0.048 | 0.047 |
| 3-  | 0.050 | 0.053 | 0.058 | 0.064 | 0.074 | 0.087 | 0.103 | 0.114 | 0.111 | 0.097 | 0.081 | 0.069 | 0.061 | 0.056 | 0.052 | 0.049 | 0.047 |
| 4-  | 0.051 | 0.055 | 0.060 | 0.070 | 0.085 | 0.112 | 0.150 | 0.183 | 0.173 | 0.132 | 0.099 | 0.077 | 0.065 | 0.058 | 0.053 | 0.050 | 0.048 |
| 5-  | 0.052 | 0.056 | 0.062 | 0.074 | 0.096 | 0.139 | 0.229 | 0.352 | 0.306 | 0.184 | 0.117 | 0.085 | 0.068 | 0.059 | 0.054 | 0.050 | 0.048 |
| 6-  | 0.052 | 0.056 | 0.063 | 0.076 | 0.100 | 0.152 | 0.280 | 0.466 | 0.419 | 0.211 | 0.125 | 0.087 | 0.069 | 0.060 | 0.054 | 0.051 | 0.048 |
| 7-  | 0.052 | 0.056 | 0.062 | 0.073 | 0.095 | 0.135 | 0.216 | 0.318 | 0.280 | 0.176 | 0.115 | 0.084 | 0.068 | 0.059 | 0.054 | 0.050 | 0.048 |
| 8-  | 0.051 | 0.055 | 0.060 | 0.069 | 0.083 | 0.107 | 0.141 | 0.168 | 0.160 | 0.126 | 0.096 | 0.076 | 0.064 | 0.057 | 0.053 | 0.050 | 0.048 |
| 9-  | 0.050 | 0.053 | 0.057 | 0.063 | 0.072 | 0.084 | 0.099 | 0.107 | 0.105 | 0.093 | 0.079 | 0.068 | 0.060 | 0.055 | 0.052 | 0.049 | 0.047 |
| 10- | 0.049 | 0.051 | 0.054 | 0.058 | 0.064 | 0.070 | 0.076 | 0.079 | 0.078 | 0.074 | 0.067 | 0.061 | 0.056 | 0.053 | 0.050 | 0.048 | 0.047 |
| 11- | 0.048 | 0.050 | 0.052 | 0.054 | 0.058 | 0.061 | 0.064 | 0.065 | 0.065 | 0.062 | 0.059 | 0.056 | 0.053 | 0.051 | 0.049 | 0.047 | 0.046 |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cм = 0.4657784 долей ПДКмр (0.03720 постоянный фон)  
= 0.2328892 мг/м³

Достигается в точке с координатами: Xм = -2.0 м

( X-столбец 8, Y-строка 6) Yм = 458.0 м

При опасном направлении ветра : 75 град.

и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального бруса и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 86

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0186000 мг/м³

0.0372000 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 в Qc [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
|~~~~~|~~~~~|  
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
|~~~~~|

y= -1021: -1392: -1074: -1021: -983: -1390: -1021: -1042: -1388: -1169: -1021: -883: -1394: -692: -648:

x= 14: 21: 87: 171: 231: 392: 395: 485: 764: 805: -153: -174: -350: -435: -494:

Qc: 0.080: 0.065: 0.077: 0.080: 0.082: 0.065: 0.079: 0.077: 0.063: 0.068: 0.079: 0.086: 0.064: 0.094: 0.095:  
Cc: 0.040: 0.033: 0.039: 0.040: 0.041: 0.033: 0.039: 0.038: 0.031: 0.034: 0.039: 0.043: 0.032: 0.047: 0.048:  
Cф: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:  
Фоп: 4: 3: 1: 358: 355: 351: 349: 346: 341: 337: 10: 12: 14: 25: 28:

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.042: 0.028: 0.040: 0.043: 0.045: 0.028: 0.041: 0.039: 0.025: 0.031: 0.042: 0.049: 0.027: 0.057: 0.058:  
Ки: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004:

~

y= -1021: -1189: -500: -648: -1021: -984: -309: -1296: -1386: -1293: -1384: -1290: -1110: -1382: -781:

x= -526: -651: -696: -702: -899: -953: -957: 1124: 1135: 1405: 1506: 1685: 1822: 1877: 1881:

Qc: 0.074: 0.067: 0.096: 0.086: 0.068: 0.068: 0.091: 0.061: 0.060: 0.058: 0.056: 0.056: 0.056: 0.053: 0.059:  
Cc: 0.037: 0.033: 0.048: 0.043: 0.034: 0.034: 0.045: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.029:  
Cф: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:  
Фоп: 23: 24: 39: 35: 34: 36: 53: 330: 331: 324: 323: 318: 313: 317: 306:

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.037: 0.029: 0.059: 0.049: 0.030: 0.030: 0.053: 0.024: 0.022: 0.021: 0.019: 0.018: 0.019: 0.016: 0.021:  
Ки: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004:

~

y= -1021: -931: -751: -1380: -1021: -722: 1555: -1378: -1021: 1278: -859: 1217: 1590: 1594: 1000:

x= 1891: 1959: 2129: 2248: 2264: 2377: 2468: 2620: 2637: 2649: 2664: 2689: 2765: 2799: 2830:

Qc: 0.056: 0.056: 0.056: 0.051: 0.053: 0.053: 0.053: 0.049: 0.050: 0.052: 0.051: 0.052: 0.051: 0.050: 0.051:  
Cc: 0.028: 0.028: 0.028: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.024: 0.025: 0.026: 0.025: 0.026: 0.025: 0.025: 0.026:  
Cф: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:  
Фоп: 310: 307: 301: 311: 305: 298: 246: 307: 301: 253: 298: 254: 247: 248: 259:

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.019: 0.019: 0.018: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.012: 0.013: 0.015: 0.013: 0.015: 0.013: 0.013: 0.014:  
Ки: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004:

~

y= 107: 98: 844: -996: -21: -1376: -713: -1021: 723: 276: -648: 1217: -431: -275: -148:

x= 2834: 2843: 2933: 2951: 2977: 2991: 3008: 3010: 3011: 3013: 3021: 3062: 3064: 3095: 3121:

Qc: 0.052: 0.052: 0.051: 0.048: 0.050: 0.047: 0.049: 0.048: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:  
Cc: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:  
Cф: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:  
Фоп: 278: 278: 263: 298: 280: 303: 292: 297: 265: 274: 291: 256: 287: 284: 282:

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.014: 0.014: 0.014: 0.011: 0.013: 0.010: 0.012: 0.011: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Ки: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004:

~

y= 1633: 1590: 471: 446: 98: 844: 98: 471: -275: -648: 1217: 1590: -1021: -275: -275:

x= 3131: 3138: 3176: 3193: 3216: 3306: 3355: 3355: 3355: 3355: 3355: 3355: 3355: -1003: -1035:

Qc: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.048: 0.047: 0.047: 0.089: 0.088:  
Cc: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.045: 0.044:  
Cф: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:  
Фоп: 249: 250: 270: 271: 277: 264: 277: 270: 283: 289: 257: 251: 295: 56: 56:

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.052: 0.051:  
Ки: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004:

~

y= -648: -117: -779: -275: -648: 74: -575: -148: -275: -370: -370:

~~~~~

x= -1075: -1218: -1254: -1408: -1448: -1479: -1556: -1671: -1781: -1857: -1864:

Qc : 0.074: 0.083: 0.066: 0.072: 0.064: 0.074: 0.063: 0.065: 0.062: 0.059: 0.059:
Cc : 0.037: 0.041: 0.033: 0.036: 0.032: 0.037: 0.032: 0.033: 0.031: 0.030: 0.030:
Cф : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
Фоп: 46 : 65 : 47 : 63 : 54 : 75 : 57 : 70 : 68 : 66 : 66 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.037: 0.045: 0.029: 0.034: 0.027: 0.037: 0.026: 0.028: 0.024: 0.022: 0.022:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -696.0 м, Y= -500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0963372 доли ПДКмр|
| 0.0481686 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 39 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-(Мq) - C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/М ---							
Фоновая концентрация Cf 0.037200 38.6 (Вклад источников 61.4%)							
1	000101	0004	T	0.5000	0.058997	99.8	99.8 0.117993504
В сумме = 0.096197 99.8							
Суммарный вклад остальных = 0.000140 0.2							

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального бляма и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:06

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 73

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0186000 мг/м3

0.0372000 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 |

~~~~~~

y= -32: -36: -33: -23: -6: 17: 47: 82: 123: 126: 132: 180: 233: 290: 350:

x= 147: 88: 29: -30: -87: -141: -192: -240: -283: -286: -292: -332: -365: -392: -412:

Qc : 0.260: 0.260: 0.258: 0.258: 0.256: 0.256: 0.255: 0.255: 0.255: 0.255: 0.254: 0.254: 0.253: 0.254:
Cc : 0.130: 0.130: 0.129: 0.129: 0.128: 0.128: 0.128: 0.127: 0.128: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127:
Cф : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
Фоп: 356 : 2 : 8 : 15 : 21 : 28 : 34 : 41 : 47 : 47 : 48 : 55 : 62 : 68 : 75 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.223: 0.222: 0.221: 0.220: 0.219: 0.219: 0.218: 0.217: 0.218: 0.217: 0.217: 0.216: 0.216: 0.216:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

y= 411: 444: 451: 458: 474: 482: 482: 514: 576: 637: 695: 750: 801: 847: 887:

x= -423: -425: -426: -426: -427: -427: -426: -426: -418: -403: -380: -349: -313: -270: -221:

Qc : 0.254: 0.255: 0.255: 0.255: 0.254: 0.254: 0.255: 0.255: 0.255: 0.256: 0.257: 0.259: 0.261: 0.263:
Cc : 0.127: 0.127: 0.127: 0.128: 0.127: 0.127: 0.127: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.129: 0.130: 0.131:
Cф : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:

Фоп: 82 : 85 : 86 : 87 : 89 : 89 : 89 : 93 : 100 : 106 : 113 : 120 : 127 : 134 : 141 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.217 : 0.217 : 0.218 : 0.218 : 0.217 : 0.217 : 0.217 : 0.218 : 0.218 : 0.218 : 0.220 : 0.221 : 0.222 : 0.223 : 0.225 :

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

~~~~~  
~

y= 921: 929: 930: 957: 977: 988: 991: 991: 991: 992: 992: 991: 991: 983: 968:

-----  
x= -168: -150: -148: -91: -31: 31: 70: 74: 77: 93: 105: 105: 137: 199: 260:

-----  
Qс : 0.264: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.267: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.269: 0.269: 0.268: 0.268: 0.268:

Сс : 0.132: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.135: 0.134: 0.134: 0.134:

Сф : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:

Фоп: 148 : 150 : 150 : 157 : 164 : 171 : 176 : 176 : 177 : 178 : 180 : 180 : 183 : 191 : 198 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.227: 0.228: 0.228: 0.229: 0.229: 0.230: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.230: 0.231: 0.232: 0.231: 0.231:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

~~~~~  
~

y= 945: 914: 878: 877: 875: 832: 783: 730: 673: 614: 600: 584: 525: 466: 407:

x= 318: 373: 424: 424: 428: 474: 514: 547: 574: 594: 596: 601: 610: 613: 608:

Qс : 0.269: 0.269: 0.269: 0.270: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.270: 0.269: 0.268: 0.267: 0.267:

Сс : 0.134: 0.135: 0.135: 0.135: 0.134: 0.134: 0.135: 0.135: 0.135: 0.134: 0.135: 0.135: 0.134: 0.134: 0.134:

Сф : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:

Фоп: 205 : 212 : 219 : 219 : 220 : 227 : 234 : 241 : 248 : 255 : 257 : 259 : 266 : 272 : 279 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.231: 0.232: 0.232: 0.232: 0.231: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.231: 0.233: 0.232: 0.231: 0.230: 0.230:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

~~~~~  
~

y= 349: 292: 239: 188: 142: 100: 64: 33: 8: 1: -2: -20: -32:

-----  
x= 597: 578: 553: 522: 485: 443: 397: 346: 292: 270: 262: 205: 147:

-----  
Qс : 0.266: 0.265: 0.266: 0.265: 0.265: 0.265: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.263: 0.260:

Сс : 0.133: 0.133: 0.133: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.130:

Сф : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:

Фоп: 286 : 292 : 299 : 306 : 312 : 319 : 325 : 332 : 339 : 341 : 342 : 349 : 356 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.229: 0.228: 0.228: 0.227: 0.227: 0.226: 0.227: 0.227: 0.227: 0.227: 0.227: 0.226: 0.223:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

~~~~~  
~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 596.0 м, Y= 600.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2698818 доли ПДКмр|

| 0.1349409 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 257 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
1	000101	0004	T	0.5000	0.232585	100.0	0.465169102
В сумме =				0.269785	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000097	0.0		

|<Об-П>-<Ис>|---|М-(Мq)|-|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|

| Фоновая концентрация Cf | 0.037200 | 13.8 (Вклад источников 86.2%)|

| 1 |000101 0004| T | 0.5000| 0.232585 | 100.0 | 100.0 | 0.465169102 |

| В сумме = 0.269785 100.0 |

| Суммарный вклад остальных = 0.000097 0.0 |

~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального бляма и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0186000 мг/м3

0.0372000 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка1.

Координаты точки : X= -641.0 м, Y= -589.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0932945 доли ПДКмр|  
| 0.0466473 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 35 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         |
|      |        |      | Фоновая концентрация Cf     | 0.037200 | 39.9     | (Вклад источников 60.1%) |                    |
| 1    | 000101 | 0004 | T                           | 0.5000   | 0.055955 | 99.8                     | 99.8   0.111909442 |
|      |        |      | В сумме =                   | 0.093155 | 99.8     |                          |                    |
|      |        |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000140 | 0.2      |                          |                    |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального бруса и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Всего просчитано точек: 382

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0186000 мг/м3

0.0372000 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

y= -661: -661: -661: -661: -661: -660: -660: -659: -657: -652: -643: -643: -643: -643:

x= -287: -287: -288: -288: -289: -290: -293: -299: -310: -332: -375: -375: -375: -376:

Qc : 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100:

Cc : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:

Cф : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:

Фоп: 19: 19: 19: 19: 19: 19: 19: 19: 20: 21: 23: 23: 23: 23:

Vi : : : : : : : : : : : : : :

Ки : 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

y= -642: -642: -640: -637: -632: -620: -608: -595: -577: -558: -539: -511: -483: -455: -427:

x= -377: -379: -383: -390: -406: -435: -463: -491: -524: -557: -590: -621: -653: -685: -716:

Qc : 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.100: 0.100: 0.100:

Cc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:

Cф : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:

Фоп: 23: 23: 23: 24: 25: 26: 27: 29: 31: 32: 34: 36: 38: 40: 42:

Vi : : : : : : : : : : : : : :

Ки : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

y= -399: -399: -399: -398: -398: -397: -396: -392: -386: -373: -346: -317: -288: -288: -288:



Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

~

y= 1293: 1318: 1343: 1369: 1369: 1369: 1369: 1370: 1371: 1373: 1377: 1386: 1402: 1433: 1460:

x= -829: -802: -775: -748: -748: -748: -748: -747: -746: -744: -741: -733: -718: -685: -649:

Qc : 0.099: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100:

Cc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:

Cф : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:

Фоп: 131 : 132 : 134 : 136 : 136 : 136 : 136 : 136 : 136 : 136 : 136 : 137 : 138 : 140 : 142 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

~

y= 1488: 1506: 1524: 1541: 1559: 1577: 1577: 1577: 1577: 1578: 1578: 1579: 1582: 1587: 1596:

x= -613: -577: -541: -505: -469: -433: -433: -433: -433: -433: -432: -430: -426: -419: -405:

Qc : 0.100: 0.100: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101:

Cc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050:

Cф : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:

Фоп: 144 : 146 : 148 : 150 : 152 : 154 : 154 : 154 : 154 : 154 : 154 : 154 : 154 : 154 : 155 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.062: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

~

y= 1615: 1615: 1615: 1615: 1616: 1617: 1619: 1623: 1630: 1646: 1660: 1675: 1686: 1696: 1707:

x= -375: -375: -374: -374: -372: -370: -365: -354: -333: -289: -244: -199: -160: -120: -81:

Qc : 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.099:

Cc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:

Cф : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:

Фоп: 157 : 157 : 157 : 157 : 157 : 157 : 157 : 158 : 159 : 161 : 163 : 166 : 167 : 169 : 171 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

~

y= 1718: 1728: 1728: 1728: 1728: 1728: 1728: 1728: 1728: 1727: 1725: 1722: 1718: 1715: 1711:

x= -41: -2: -2: -2: -1: -1: 1: 4: 10: 22: 46: 93: 140: 187: 233:

Qc : 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.098: 0.099: 0.099: 0.099: 0.100: 0.100:

Cc : 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:

Cф : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:

Фоп: 173 : 175 : 175 : 175 : 175 : 175 : 175 : 176 : 176 : 177 : 179 : 182 : 184 : 186 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

~

y= 1708: 1704: 1701: 1701: 1700: 1700: 1700: 1700: 1699: 1697: 1694: 1687: 1672: 1657: 1642:

x= 279: 325: 371: 371: 371: 372: 372: 373: 376: 380: 389: 408: 443: 477: 511:

Qc : 0.100: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.100: 0.100: 0.100:

Cc : 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:

Cф : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:

Фоп: 188 : 190 : 192 : 192 : 192 : 192 : 192 : 192 : 193 : 193 : 193 : 194 : 196 : 198 : 199 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

~

y= 1621: 1599: 1577: 1577: 1577: 1577: 1577: 1576: 1576: 1575: 1572: 1567: 1557: 1546: 1535:

x= 553: 594: 636: 636: 636: 636: 637: 637: 639: 643: 650: 665: 692: 718: 744:

Qc : 0.101: 0.101: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.100:  
Cc : 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050:  
Cф : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:  
Фоп: 201 : 204 : 206 : 206 : 206 : 206 : 206 : 206 : 206 : 206 : 207 : 207 : 209 : 210 : 211 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
~

y= 1535: 1535: 1535: 1535: 1534: 1533: 1531: 1528: 1520: 1504: 1488: 1471: 1446: 1421: 1396:  
-----  
x= 744: 744: 744: 745: 746: 748: 751: 759: 773: 801: 827: 854: 885: 916: 947:  
-----  
Qc : 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099:  
Cc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
Cф : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:  
Фоп: 211 : 211 : 211 : 211 : 211 : 212 : 212 : 212 : 213 : 214 : 216 : 217 : 219 : 221 : 223 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
~

y= 1358: 1319: 1281: 1242: 1204: 1204: 1204: 1203: 1203: 1202: 1199: 1194: 1184: 1163: 1162:  
-----  
x= 977: 1006: 1036: 1065: 1094: 1095: 1095: 1095: 1095: 1096: 1097: 1100: 1106: 1117: 1117:  
-----  
Qc : 0.100: 0.100: 0.100: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101:  
Cc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051:  
Cф : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:  
Фоп: 225 : 227 : 229 : 232 : 234 : 234 : 234 : 234 : 234 : 234 : 235 : 235 : 236 : 236 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
~

y= 1162: 1162: 1161: 1160: 1158: 1154: 1145: 1127: 1090: 1051: 1011: 966: 921: 876: 831:  
-----  
x= 1117: 1117: 1118: 1119: 1120: 1124: 1131: 1144: 1170: 1194: 1219: 1240: 1261: 1282: 1304:  
-----  
Qc : 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.099: 0.099: 0.099:  
Cc : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049:  
Cф : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:  
Фоп: 236 : 236 : 236 : 236 : 237 : 237 : 238 : 240 : 243 : 245 : 247 : 249 : 252 : 254 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.061:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
~

y= 831: 830: 828: 820: 809: 787: 742: 697: 651: 603: 554: 506: 458: 458: 458:  
-----  
x= 1304: 1304: 1304: 1305: 1307: 1310: 1317: 1323: 1329: 1335: 1341: 1347: 1353: 1353: 1353:  
-----  
Qc : 0.099: 0.099: 0.099: 0.098: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.098: 0.098: 0.098:  
Cc : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:  
Cф : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:  
Фоп: 254 : 254 : 254 : 254 : 255 : 256 : 258 : 260 : 262 : 265 : 267 : 269 : 271 : 271 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
~

y= 457: 456: 455: 452: 445: 432: 407: 383: 358: 310: 262: 218: 174: 129: 85:  
-----  
x= 1353: 1353: 1353: 1352: 1351: 1349: 1345: 1341: 1337: 1328: 1319: 1310: 1300: 1291: 1282:  
-----  
Qc : 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.099: 0.098: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099:  
Cc : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049:  
Cф : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:  
Фоп: 271 : 271 : 271 : 272 : 272 : 273 : 274 : 275 : 276 : 278 : 280 : 283 : 285 : 287 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
~



Сс : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:  
Сф : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:  
Фоп: 348 : 348 : 349 : 350 : 352 : 354 : 356 : 358 : 1 : 3 : 5 : 5 : 5 : 5 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
~~~~~  
~

y= -744: -739: -729: -718: -707: -692: -676:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -21: -40: -78: -114: -150: -196: -242:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.099: 0.099: 0.100: 0.100: 0.101: 0.101: 0.101:

Сс : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051:

Сф : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:

Фоп: 6 : 7 : 9 : 10 : 12 : 14 : 17 :

: : : : : : : :

Ви : 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

~~~~~

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.1015776$  долей ПДК_{мр} (0.03720 постоянный фон)

= 0.0507888 мг/м³

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 635.6$  м

$Y_m = 1577.0$  м

При опасном направлении ветра : 206 град.

и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки :  $X = 635.6$  м,  $Y = 1577.0$  м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.1015776$  доли ПДК_{мр} |

| 0.0507888 мг/м³ |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 206 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> <---M-(Mq) <C[доли ПДК] <-----> <----b=C/M--->							
Фоновая концентрация Cf 0.037200 36.6 (Вклад источников 63.4%)							
1	000101	0004	T	0.5000	0.064235	99.8	99.8 0.128470659
В сумме = 0.101435 99.8							
Суммарный вклад остальных = 0.000142 0.2							

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального блюма и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

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

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                        | Тип  | H  | D    | Wo   | V1    | T      | X1    | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди          | Выброс     |
|------------------------------------------------------------|------|----|------|------|-------|--------|-------|-----|-----|----|-----|-----|-------|-------------|------------|
| <Об-П>-<Ис> <---M-(Mq) <C[доли ПДК] <-----> <----b=C/M---> |      |    |      |      |       |        |       |     |     |    |     |     |       |             |            |
| 000101                                                     | 0001 | T  | 32.0 | 2.4  | 18.90 | 85.50  | 130.0 | 82  | 464 |    |     |     | 1.0   | 1.000       | 0 1.402918 |
| 000101                                                     | 0002 | T  | 32.0 | 2.4  | 25.10 | 113.5  | 120.0 | 113 | 475 |    |     |     | 1.0   | 1.000       | 0 4.208754 |
| 000101                                                     | 0003 | T  | 32.0 | 0.57 | 3.50  | 0.8900 | 90.0  | 98  | 472 |    |     |     | 1.0   | 1.000       | 0 2.104377 |
| 000101                                                     | 0004 | T  | 6.0  | 0.20 | 3.20  | 0.1005 | 70.0  | 106 | 487 |    |     |     | 1.0   | 1.000       | 0 1.066667 |
| 000101                                                     | 6001 | П1 | 2.0  |      |       | 30.0   | 106   | 487 | 6   | 5  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0137500 |            |
| 000101                                                     | 6003 | П1 | 2.0  |      |       | 30.0   | 99    | 487 | 12  | 10 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0 0.1933000 |            |
| 000101                                                     | 6004 | П1 | 2.0  |      |       | 30.0   | 90    | 478 | 17  | 14 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0 0.1933000 |            |
| 000101                                                     | 6005 | П1 | 2.0  |      |       | 30.0   | 81    | 473 | 7   | 6  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0137500 |            |

### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального блюма и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.5 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 С _м - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |     |                        |                |                |  |
| Источники                                                                                                                                                                               |             |          |     | Их расчетные параметры |                |                |  |
| Номер                                                                                                                                                                                   | Код         | М        | Тип | С _м         | U _м | X _м |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                                   | -об-п>>-ис> | -----    |     | -[доли ПДК]-           |                | -[м/с]-        |  |
|                                                                                                                                                                                         |             |          |     |                        |                | [М]---         |  |
| 1                                                                                                                                                                                       | 000101 0001 | 1.402918 | T   | 0.001631               | 5.60           | 717.7          |  |
| 2                                                                                                                                                                                       | 000101 0002 | 4.208754 | T   | 0.003920               | 6.56           | 807.2          |  |
| 3                                                                                                                                                                                       | 000101 0003 | 2.104377 | T   | 0.046556               | 0.76           | 136.3          |  |
| 4                                                                                                                                                                                       | 000101 0004 | 1.066667 | T   | 1.367914               | 0.55           | 21.7           |  |
| 5                                                                                                                                                                                       | 000101 6001 | 0.013750 | П1  | 0.098220               | 0.50           | 11.4           |  |
| 6                                                                                                                                                                                       | 000101 6003 | 0.193300 | П1  | 1.380801               | 0.50           | 11.4           |  |
| 7                                                                                                                                                                                       | 000101 6004 | 0.193300 | П1  | 1.380801               | 0.50           | 11.4           |  |
| 8                                                                                                                                                                                       | 000101 6005 | 0.013750 | П1  | 0.098220               | 0.50           | 11.4           |  |
| Суммарный М _q = 9.196816 г/с                                                                                                                                                 |             |          |     |                        |                |                |  |
| Сумма С _м по всем источникам = 4.378063 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |     |                        |                |                |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.53 м/с                                                                                                                                      |             |          |     |                        |                |                |  |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального блюма и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Фоновая концентрация на постах не задана

Запрошен учет постоянного фона C_{fo}=4.0829000 мг/м³

0.8165800 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 5968x3730 с шагом 373

Расчет по границе области влияния

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}= 0.53 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального блюма и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

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= 371, Y= 458

размеры: длина(по X)= 5968, ширина(по Y)= 3730, шаг сетки= 373

Запрошен учет постоянного фона C_{fo}=4.0829000 мг/м³

0.8165800 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

##### Расшифровка обозначений

Q_с - суммарная концентрация [доли ПДК]

C_с - суммарная концентрация [мг/м.куб]

C_ф - фоновая концентрация [доли ПДК]

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]

В_и - вклад ИСТОЧНИКА в Q_с [доли ПДК]

К_и - код источника для верхней строки В_и

-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается

-Если в строке C_{max}<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,В_и,К_и не печатаются

y= 2323 : Y-строка 1 C_{max}= 0.834 долей ПДК (x= -2.0; напр.ветра=177)



Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

~~~~~  

х= 3355:

-----;

Qc : 0.824:

Cc : 4.120:

Cф : 0.817:

Фоп: 251 :

: :

Ви : 0.002:

Ки : 0004 :

Ви : 0.001:

Ки : 0003 :

Ви : 0.001:

Ки : 0002 :

~~~~~

у= 1204 : Y-строка 4 Стах= 0.881 долей ПДК (х= -2.0; напр.ветра=172)

-----;

х= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

-----;

Qc : 0.826: 0.828: 0.831: 0.835: 0.841: 0.852: 0.867: 0.881: 0.876: 0.860: 0.847: 0.838: 0.833: 0.830: 0.827: 0.826:

Cc : 4.132: 4.142: 4.155: 4.175: 4.207: 4.258: 4.335: 4.404: 4.378: 4.299: 4.233: 4.191: 4.166: 4.149: 4.137: 4.128:

Cф : 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817:

Фоп: 105 : 107 : 110 : 114 : 121 : 130 : 147 : 172 : 201 : 222 : 235 : 242 : 248 : 251 : 254 : 256 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.024: 0.031: 0.029: 0.020: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.010: 0.007: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.011: 0.010: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

~~~~~

~~~~~

х= 3355:

-----;

Qc : 0.824:

Cc : 4.122:

Cф : 0.817:

Фоп: 257 :

: :

Ви : 0.002:

Ки : 0004 :

Ви : 0.002:

Ки : 0003 :

Ви : 0.001:

Ки : 0002 :

~~~~~

у= 831 : Y-строка 5 Стах= 0.959 долей ПДК (х= -2.0; напр.ветра=164)

-----;

х= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

-----;

Qc : 0.827: 0.829: 0.832: 0.837: 0.846: 0.863: 0.901: 0.959: 0.935: 0.880: 0.854: 0.841: 0.834: 0.830: 0.828: 0.826:

Cc : 4.134: 4.144: 4.160: 4.185: 4.229: 4.315: 4.504: 4.796: 4.677: 4.402: 4.269: 4.205: 4.172: 4.152: 4.139: 4.130:

Cф : 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817:

Фоп: 97 : 99 : 100 : 102 : 106 : 112 : 126 : 164 : 218 : 242 : 251 : 256 : 259 : 261 : 262 : 263 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.022: 0.041: 0.065: 0.057: 0.031: 0.017: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.008: 0.017: 0.035: 0.026: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.017: 0.033: 0.025: 0.011: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

~~~~~

~~~~~

х= 3355:

-----;

Qc : 0.825:

Cc : 4.123:

Cф : 0.817:

Фоп: 264 :

: :

Ви : 0.002:

Ки : 0004 :
Ви : 0.002:
Ки : 0003 :
Ви : 0.002:
Ки : 0002 :
~~~~~

y= 458 : Y-строка 6 Стах= 1.074 долей ПДК (х= -2.0; напр.ветра= 75)

-----;  
х= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

-----;  
Qс: 0.827: 0.829: 0.832: 0.838: 0.847: 0.868: 0.925: 1.074: 0.999: 0.892: 0.857: 0.842: 0.835: 0.831: 0.828: 0.826:  
Сс: 4.134: 4.145: 4.162: 4.188: 4.237: 4.341: 4.627: 5.368: 4.994: 4.459: 4.283: 4.211: 4.175: 4.154: 4.140: 4.130:  
Сф: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817:  
Фоп: 90 : 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 87 : 75 : 276 : 272 : 271 : 271 : 271 : 270 : 270 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.013: 0.024: 0.052: 0.091: 0.081: 0.037: 0.019: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.009: 0.024: 0.081: 0.048: 0.014: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.009: 0.023: 0.074: 0.044: 0.014: 0.006: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
~~~~~

х= 3355:

-----;
Qс: 0.825:
Сс: 4.123:
Сф: 0.817:
Фоп: 270 :
: :
Ви : 0.002:
Ки : 0004 :
Ви : 0.002:
Ки : 0003 :
Ви : 0.002:
Ки : 0002 :
~~~~~

y= 85 : Y-строка 7 Стах= 0.943 долей ПДК (х= -2.0; напр.ветра= 14)

-----;  
х= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

-----;  
Qс: 0.827: 0.829: 0.832: 0.837: 0.845: 0.862: 0.896: 0.943: 0.922: 0.877: 0.853: 0.841: 0.834: 0.830: 0.828: 0.826:  
Сс: 4.134: 4.144: 4.160: 4.184: 4.226: 4.308: 4.478: 4.714: 4.612: 4.385: 4.264: 4.204: 4.172: 4.152: 4.139: 4.130:  
Сф: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817:  
Фоп: 82 : 80 : 79 : 76 : 72 : 65 : 50 : 14 : 326 : 302 : 291 : 286 : 283 : 280 : 279 : 278 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.021: 0.038: 0.059: 0.052: 0.030: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.007: 0.016: 0.029: 0.023: 0.011: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.015: 0.029: 0.022: 0.010: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
~~~~~

х= 3355:

-----;
Qс: 0.825:
Сс: 4.123:
Сф: 0.817:
Фоп: 277 :
: :
Ви : 0.002:
Ки : 0004 :
Ви : 0.002:
Ки : 0003 :
Ви : 0.002:
Ки : 0002 :
~~~~~

y= -288 : Y-строка 8 Стах= 0.874 долей ПДК (х= -2.0; напр.ветра= 8)

-----;  
х= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

-----;  
Qс: 0.826: 0.828: 0.831: 0.835: 0.841: 0.850: 0.864: 0.874: 0.871: 0.857: 0.846: 0.838: 0.833: 0.830: 0.827: 0.826:

Сс : 4.132: 4.141: 4.155: 4.174: 4.204: 4.251: 4.319: 4.372: 4.354: 4.286: 4.228: 4.189: 4.164: 4.148: 4.137: 4.128:  
Сф : 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817:  
Фоп: 74 : 72 : 69 : 64 : 58 : 48 : 32 : 8 : 341 : 320 : 307 : 299 : 294 : 290 : 287 : 285 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.022: 0.028: 0.026: 0.019: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.010: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.010: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

~~~~~

х= 3355:

-----;

Qc : 0.824:

Сс : 4.122:

Сф : 0.817:

Фоп: 283 :

: :

Ви : 0.002:

Ки : 0004 :

Ви : 0.002:

Ки : 0003 :

Ви : 0.001:

Ки : 0002 :

~~~~~

у= -661 : Y-строка 9 Cmax= 0.850 долей ПДК (х= -2.0; напр.ветра= 5)

-----;

х= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

-----;

Qc : 0.826: 0.827: 0.830: 0.832: 0.836: 0.841: 0.847: 0.850: 0.849: 0.844: 0.839: 0.834: 0.831: 0.829: 0.827: 0.825:

Сс : 4.129: 4.137: 4.148: 4.162: 4.182: 4.206: 4.233: 4.251: 4.245: 4.222: 4.194: 4.172: 4.155: 4.143: 4.133: 4.126:

Сф : 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817:

Фоп: 67 : 64 : 60 : 54 : 47 : 37 : 23 : 5 : 347 : 331 : 318 : 309 : 303 : 298 : 294 : 292 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.015: 0.014: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

~~~~~

~~~~~

----  
х= 3355:

-----;

Qc : 0.824:

Сс : 4.120:

Сф : 0.817:

Фоп: 289 :

: :

Ви : 0.002:

Ки : 0004 :

Ви : 0.001:

Ки : 0003 :

Ви : 0.001:

Ки : 0002 :

~~~~~

у= -1034 : Y-строка 10 Cmax= 0.839 долей ПДК (х= -2.0; напр.ветра= 4)

-----;

х= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

-----;

Qc : 0.825: 0.827: 0.828: 0.830: 0.833: 0.835: 0.838: 0.839: 0.839: 0.837: 0.834: 0.831: 0.829: 0.827: 0.826: 0.825:

Сс : 4.126: 4.133: 4.141: 4.151: 4.163: 4.176: 4.189: 4.196: 4.193: 4.184: 4.170: 4.157: 4.146: 4.137: 4.129: 4.123:

Сф : 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817:

Фоп: 61 : 57 : 52 : 47 : 39 : 29 : 17 : 4 : 350 : 337 : 326 : 317 : 311 : 305 : 301 : 298 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви : 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: 0.002:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6004 : 6004 : 6004 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

~~~~~

~~~~~

```

-----
x= 3355:
-----;
Qc : 0.824:
Cc : 4.118:
Cf : 0.817:
Фоп: 295 :
: :
Ви : 0.002:
Ки : 0004 :
Ви : 0.001:
Ки : 0003 :
Ви : 0.001:
Ки : 0002 :
~~~~~

```

y= -1407 : Y-строка 11 Cmax= 0.833 долей ПДК (x= -2.0; напр.ветра= 3)

```

-----;
x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:
-----;
Qc : 0.824: 0.826: 0.827: 0.828: 0.830: 0.831: 0.833: 0.833: 0.833: 0.832: 0.831: 0.829: 0.828: 0.826: 0.825: 0.824:
Cc : 4.122: 4.128: 4.134: 4.141: 4.149: 4.157: 4.163: 4.166: 4.165: 4.160: 4.153: 4.145: 4.138: 4.131: 4.125: 4.120:
Cf : 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817:
Фоп: 55 : 51 : 46 : 40 : 33 : 24 : 14 : 3 : 352 : 341 : 332 : 324 : 317 : 311 : 307 : 303 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.002: 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:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

```

-----
x= 3355:
-----;
Qc : 0.823:
Cc : 4.116:
Cf : 0.817:
Фоп: 300 :
: :
Ви : 0.002:
Ки : 0004 :
Ви : 0.001:
Ки : 0002 :
Ви : 0.001:
Ки : 0003 :
~~~~~

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> Cм = 1.0736808 долей ПДКмр (0.81658 постоянный фон)
= 5.3684038 мг/м<sup>3</sup>
Достигается в точке с координатами: Xм = -2.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 6) Yм = 458.0 м
При опасном направлении ветра : 75 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального бруса и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 371 м; Y= 458 |

| Длина и ширина : L= 5968 м; B= 3730 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 373 м |

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 4.0829000 мг/м<sup>3</sup>

0.8165800 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	12	13	14	15	16	17
*-----C-----																
1-	0.825	0.826	0.827	0.828	0.830	0.832	0.833	0.834	0.834	0.833	0.831	0.829	0.828	0.826	0.825	0.824
2-	0.825	0.827	0.828	0.830	0.833	0.836	0.839	0.840	0.840	0.838	0.835	0.832	0.829	0.827	0.826	0.825
3-	0.826	0.828	0.830	0.833	0.837	0.842	0.848	0.852	0.851	0.846	0.840	0.835	0.831	0.829	0.827	0.825
4-	0.826	0.828	0.831	0.835	0.841	0.852	0.867	0.881	0.876	0.860	0.847	0.838	0.833	0.830	0.827	0.826
5-	0.827	0.829	0.832	0.837	0.846	0.863	0.901	0.959	0.935	0.880	0.854	0.841	0.834	0.830	0.828	0.826
6-C	0.827	0.829	0.832	0.838	0.847	0.868	0.925	1.074	0.999	0.892	0.857	0.842	0.835	0.831	0.828	0.826
7-	0.827	0.829	0.832	0.837	0.845	0.862	0.896	0.943	0.922	0.877	0.853	0.841	0.834	0.830	0.828	0.826
8-	0.826	0.828	0.831	0.835	0.841	0.850	0.864	0.874	0.871	0.857	0.846	0.838	0.833	0.830	0.827	0.826
9-	0.826	0.827	0.830	0.832	0.836	0.841	0.847	0.850	0.849	0.844	0.839	0.834	0.831	0.829	0.827	0.825
10-	0.825	0.827	0.828	0.830	0.833	0.835	0.838	0.839	0.839	0.837	0.834	0.831	0.829	0.827	0.826	0.825
11-	0.824	0.826	0.827	0.828	0.830	0.831	0.833	0.833	0.833	0.832	0.831	0.829	0.828	0.826	0.825	0.824
-----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 -----> $C_m = 1.0736808$ долей ПДК<sub>мр</sub> (0.81658 постоянный фон)
= 5.3684038 мг/м<sup>3</sup>
Достигается в точке с координатами: $X_m = -2.0$ м
(X-столбец 8, Y-строка 6) $Y_m = 458.0$ м
При опасном направлении ветра : 75 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального бляма и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

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

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 86

Запрошен учет постоянного фона $C_{fo} = 4.0829000$ мг/м<sup>3</sup>

0.8165800 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 в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
~~~~~~	
-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается	
~~~~~~	

y= -1021: -1392: -1074: -1021: -983: -1390: -1021: -1042: -1388: -1169: -1021: -883: -1394: -692: -648:

x= 14: 21: 87: 171: 231: 392: 395: 485: 764: 805: -153: -174: -350: -435: -494:

Qс : 0.839: 0.833: 0.838: 0.839: 0.840: 0.833: 0.839: 0.838: 0.832: 0.834: 0.839: 0.842: 0.833: 0.845: 0.845:
Cс : 4.197: 4.167: 4.192: 4.197: 4.201: 4.166: 4.194: 4.190: 4.161: 4.172: 4.195: 4.210: 4.164: 4.225: 4.227:
Cф : 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817:
Фоп: 3 : 2 : 1 : 357 : 355 : 351 : 349 : 346 : 340 : 337 : 10 : 11 : 14 : 25 : 28 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.009: 0.006: 0.009: 0.009: 0.009: 0.006: 0.009: 0.008: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.006: 0.012: 0.012:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.002: 0.004: 0.004:
Ки : 6004 : 0002 : 6004 : 6004 : 6004 : 0002 : 6004 : 6004 : 0002 : 0002 : 6004 : 6004 : 0002 : 6003 : 6003 :

y= -1021: -1189: -500: -648: -1021: -984: -309: -1296: -1386: -1293: -1384: -1290: -1110: -1382: -781:

x= -526: -651: -696: -702: -899: -953: -957: 1124: 1135: 1405: 1506: 1685: 1822: 1877: 1881:

Qc: 0.837: 0.834: 0.846: 0.842: 0.834: 0.834: 0.844: 0.832: 0.831: 0.830: 0.829: 0.829: 0.829: 0.828: 0.830:
Cc: 4.185: 4.170: 4.229: 4.210: 4.172: 4.172: 4.219: 4.158: 4.154: 4.151: 4.146: 4.144: 4.145: 4.138: 4.152:
Cф: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817:
Фоп: 23: 24: 39: 35: 34: 36: 53: 330: 331: 324: 323: 318: 313: 316: 305:

Вн: 0.008: 0.006: 0.013: 0.010: 0.006: 0.006: 0.011: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.005:
Ки: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Вн: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
Ки: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Вн: 0.003: 0.002: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки: 0.004: 0.002: 0.003: 0.004: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= -1021: -931: -751: -1380: -1021: -722: 1555: -1378: -1021: 1278: -859: 1217: 1590: 1594: 1000:

x= 1891: 1959: 2129: 2248: 2264: 2377: 2468: 2620: 2637: 2649: 2664: 2689: 2765: 2799: 2830:

Qc: 0.829: 0.829: 0.829: 0.826: 0.827: 0.828: 0.827: 0.825: 0.826: 0.827: 0.826: 0.827: 0.826: 0.826: 0.827:
Cc: 4.146: 4.146: 4.144: 4.131: 4.136: 4.138: 4.137: 4.125: 4.129: 4.135: 4.130: 4.135: 4.130: 4.129: 4.133:
Cф: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817:
Фоп: 310: 307: 301: 311: 305: 298: 246: 306: 301: 253: 298: 254: 247: 248: 259:

Вн: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Вн: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Вн: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 107: 98: 844: -996: -21: -1376: -713: -1021: 723: 276: -648: 1217: -431: -275: -148:

x= 2834: 2843: 2933: 2951: 2977: 2991: 3008: 3010: 3011: 3013: 3021: 3062: 3064: 3095: 3121:

Qc: 0.827: 0.827: 0.826: 0.825: 0.826: 0.824: 0.825: 0.825: 0.826: 0.826: 0.825: 0.825: 0.825: 0.825: 0.825:
Cc: 4.133: 4.133: 4.131: 4.124: 4.130: 4.120: 4.125: 4.123: 4.130: 4.130: 4.125: 4.127: 4.126: 4.126: 4.126:
Cф: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817:
Фоп: 278: 278: 263: 297: 280: 303: 292: 297: 265: 274: 291: 256: 287: 284: 282:

Вн: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Вн: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Вн: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 1633: 1590: 471: 446: 98: 844: 98: 471: -275: -648: 1217: 1590: -1021: -275: -275:

x= 3131: 3138: 3176: 3193: 3216: 3306: 3355: 3355: 3355: 3355: 3355: 3355: 3355: -1003: -1035:

Qc: 0.825: 0.825: 0.825: 0.825: 0.825: 0.825: 0.825: 0.825: 0.824: 0.824: 0.824: 0.824: 0.843: 0.843:
Cc: 4.123: 4.124: 4.126: 4.126: 4.125: 4.124: 4.123: 4.123: 4.122: 4.120: 4.122: 4.120: 4.118: 4.217: 4.213:
Cф: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817:
Фоп: 249: 250: 270: 271: 277: 264: 277: 270: 283: 289: 257: 251: 295: 56: 56:

Вн: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.011: 0.011:
Ки: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Вн: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.004: 0.004:
Ки: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Вн: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.004: 0.004:
Ки: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004:

y= -648: -117: -779: -275: -648: 74: -575: -148: -275: -370: -370:

x= -1075: -1218: -1254: -1408: -1448: -1479: -1556: -1671: -1781: -1857: -1864:

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.8458828 доли ПДКмр
4.2294139 мг/м3

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				0.816580	96.5	(Вклад источников 3.5%)	
1	000101 0004	T	1.0667	0.012586	43.0	43.0	0.011799315
2	000101 6004	П1	0.1933	0.004175	14.2	57.2	0.021600457
3	000101 6003	П1	0.1933	0.004102	14.0	71.2	0.021219490
4	000101 0003	T	2.1044	0.003834	13.1	84.3	0.001821708
5	000101 0002	T	4.2087	0.002931	10.0	94.3	0.000696317
6	000101 0001	T	1.4029	0.001085	3.7	98.0	0.000773071
В сумме =				0.845292	98.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000591	2.0		

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

~~~~~|~~~~~|

-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается

[illegible]

Би : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
Ки : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~

y= 411: 444: 451: 458: 474: 482: 482: 514: 576: 637: 695: 750: 801: 847: 887:

x= -423: -425: -426: -426: -427: -427: -426: -426: -418: -403: -380: -349: -313: -270: -221:

Qc : 0.913: 0.913: 0.913: 0.913: 0.913: 0.913: 0.913: 0.913: 0.913: 0.913: 0.914: 0.914: 0.914: 0.915:  
Cc : 4.565: 4.566: 4.565: 4.566: 4.566: 4.566: 4.567: 4.565: 4.566: 4.566: 4.567: 4.568: 4.569: 4.572: 4.575:  
Cф : 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817:  
Фоп: 82 : 86 : 86 : 87 : 89 : 90 : 90 : 93 : 100 : 107 : 114 : 121 : 127 : 134 : 141 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Би : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Би : 0.020: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Би : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 :

~

y= 921: 929: 930: 957: 977: 988: 991: 991: 991: 992: 992: 991: 991: 983: 968:

x= -168: -150: -148: -91: -31: 31: 70: 74: 77: 93: 105: 105: 137: 199: 260:

Qc : 0.916: 0.916: 0.916: 0.916: 0.916: 0.917: 0.917: 0.917: 0.917: 0.917: 0.917: 0.917: 0.917: 0.917:  
Cc : 4.578: 4.580: 4.581: 4.582: 4.582: 4.584: 4.584: 4.586: 4.585: 4.585: 4.584: 4.585: 4.585: 4.586: 4.585:  
Cф : 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817:  
Фоп: 148 : 151 : 151 : 158 : 165 : 172 : 177 : 177 : 177 : 179 : 180 : 180 : 184 : 191 : 198 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Би : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Би : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Би : 0.020: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~

y= 945: 914: 878: 877: 875: 832: 783: 730: 673: 614: 600: 584: 525: 466: 407:

x= 318: 373: 424: 424: 428: 474: 514: 547: 574: 594: 596: 601: 610: 613: 608:

Qc : 0.917: 0.917: 0.917: 0.917: 0.917: 0.917: 0.917: 0.917: 0.917: 0.917: 0.917: 0.916: 0.916: 0.916:  
Cc : 4.585: 4.586: 4.585: 4.585: 4.586: 4.585: 4.585: 4.586: 4.585: 4.584: 4.586: 4.583: 4.581: 4.580: 4.578:  
Cф : 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817:  
Фоп: 205 : 212 : 219 : 219 : 220 : 227 : 234 : 241 : 248 : 255 : 257 : 259 : 265 : 272 : 279 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Би : 0.049: 0.050: 0.049: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.049: 0.049: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Би : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Би : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~

y= 349: 292: 239: 188: 142: 100: 64: 33: 8: 1: -2: -20: -32:

x= 597: 578: 553: 522: 485: 443: 397: 346: 292: 270: 262: 205: 147:

Qc : 0.915: 0.915: 0.915: 0.915: 0.915: 0.915: 0.915: 0.915: 0.915: 0.915: 0.915: 0.915: 0.914:  
Cc : 4.576: 4.576: 4.574: 4.574: 4.574: 4.573: 4.574: 4.573: 4.575: 4.576: 4.576: 4.574: 4.571:  
Cф : 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817:  
Фоп: 285 : 292 : 298 : 305 : 312 : 318 : 325 : 331 : 338 : 341 : 342 : 348 : 355 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Би : 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.048:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Би : 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.021: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 :  
Би : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 :

~

Координаты точки : X= 596.0 м, Y= 600.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9171603 доли ПДКмр|  
| 4.5858014 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 257 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                   | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------------------------|--------------|
| ---- <Об-П>--<Ис> ---- М-(Мг)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/М --- |             |     |        |          |          |                          |              |
| Фооновая концентрация Cf                                               |             |     |        | 0.816580 | 89.0     | (Вклад источников 11.0%) |              |
| 1                                                                      | 000101 0004 | T   | 1.0667 | 0.049618 | 49.3     | 49.3                     | 0.046516772  |
| 2                                                                      | 000101 6003 | П1  | 0.1933 | 0.021052 | 20.9     | 70.3                     | 0.108910009  |
| 3                                                                      | 000101 6004 | П1  | 0.1933 | 0.020269 | 20.2     | 90.4                     | 0.104860105  |
| 4                                                                      | 000101 0003 | T   | 2.1044 | 0.003863 | 3.8      | 94.3                     | 0.001835738  |
| 5                                                                      | 000101 0002 | T   | 4.2087 | 0.002029 | 2.0      | 96.3                     | 0.000482176  |
| В сумме =                                                              |             |     |        | 0.913412 | 96.3     |                          |              |
| Суммарный вклад остальных =                                            |             |     |        | 0.003748 | 3.7      |                          |              |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального блюма и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 4.0829000 мг/м3  
0.8165800 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

#### Точка 1. Расчетная точка1.

Координаты точки : X= -641.0 м, Y= -589.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8446495 доли ПДКмр|  
| 4.2232475 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 35 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 8. 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/М --- |             |     |        |          |          |                         |              |
| Фооновая концентрация Cf                                               |             |     |        | 0.816580 | 96.7     | (Вклад источников 3.3%) |              |
| 1                                                                      | 000101 0004 | T   | 1.0667 | 0.011937 | 42.5     | 42.5                    | 0.011190911  |
| 2                                                                      | 000101 6004 | П1  | 0.1933 | 0.003936 | 14.0     | 56.5                    | 0.020363593  |
| 3                                                                      | 000101 6003 | П1  | 0.1933 | 0.003875 | 13.8     | 70.4                    | 0.020048678  |
| 4                                                                      | 000101 0003 | T   | 2.1044 | 0.003777 | 13.5     | 83.8                    | 0.001794831  |
| 5                                                                      | 000101 0002 | T   | 4.2087 | 0.002918 | 10.4     | 94.2                    | 0.000693201  |
| 6                                                                      | 000101 0001 | T   | 1.4029 | 0.001069 | 3.8      | 98.0                    | 0.000761713  |
| В сумме =                                                              |             |     |        | 0.844092 | 98.0     |                         |              |
| Суммарный вклад остальных =                                            |             |     |        | 0.000558 | 2.0      |                         |              |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального блюма и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Всего просчитано точек: 382

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 4.0829000 мг/м3  
0.8165800 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 - фооновая 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 |  
|~~~~~|~~~~~|

y= -661: -661: -661: -661: -661: -660: -660: -659: -657: -652: -643: -643: -643: -643: -643:  
-----  
x= -287: -287: -288: -288: -289: -290: -293: -299: -310: -332: -375: -375: -375: -375: -376:  
-----  
Qc: 0.848: 0.848: 0.848: 0.848: 0.848: 0.848: 0.848: 0.848: 0.848: 0.848: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847:  
Cc: 4.239: 4.239: 4.239: 4.239: 4.239: 4.239: 4.239: 4.239: 4.239: 4.238: 4.237: 4.237: 4.237: 4.237:  
Cф: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817:  
Фоп: 19: 19: 19: 19: 19: 19: 19: 20: 21: 23: 23: 23: 23: 23:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
Ки: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004:  
Ви: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:  
Ви: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:

y= -642: -642: -640: -637: -632: -620: -608: -595: -577: -558: -539: -511: -483: -455: -427:  
-----  
x= -377: -379: -383: -390: -406: -435: -463: -491: -524: -557: -590: -621: -653: -685: -716:  
-----  
Qc: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847:  
Cc: 4.237: 4.237: 4.236: 4.236: 4.236: 4.236: 4.235: 4.235: 4.235: 4.235: 4.235: 4.236: 4.236: 4.237:  
Cф: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817:  
Фоп: 23: 23: 23: 24: 24: 26: 27: 29: 31: 32: 34: 36: 38: 40: 42:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
Ки: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004:  
Ви: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:  
Ви: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:

y= -399: -399: -399: -398: -398: -397: -396: -392: -386: -373: -346: -317: -288: -288: -288:  
-----  
x= -748: -748: -748: -748: -749: -750: -752: -755: -762: -777: -804: -829: -854: -854: -854:  
-----  
Qc: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847:  
Cc: 4.237: 4.237: 4.237: 4.237: 4.237: 4.236: 4.236: 4.236: 4.236: 4.236: 4.235: 4.236: 4.236: 4.236:  
Cф: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817:  
Фоп: 44: 44: 44: 44: 44: 44: 44: 44: 45: 46: 48: 49: 51: 51: 51:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
Ки: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004:  
Ви: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:  
Ви: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:

y= -287: -287: -286: -284: -279: -270: -251: -232: -212: -183: -155: -126: -84: -41: 1:  
-----  
x= -854: -855: -856: -858: -862: -870: -887: -903: -918: -937: -956: -975: -993: -1012: -1031:  
-----  
Qc: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847:  
Cc: 4.236: 4.236: 4.236: 4.236: 4.236: 4.235: 4.235: 4.235: 4.235: 4.235: 4.234: 4.235: 4.235: 4.235:  
Cф: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817:  
Фоп: 51: 51: 51: 51: 52: 52: 53: 55: 56: 57: 59: 61: 63: 65: 67:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
Ки: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004:  
Ви: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:  
Ви: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:

y= 43: 85: 85: 86: 86: 88: 90: 95: 106: 127: 170: 215: 260: 310: 359:  
x= -1049: -1068: -1068: -1068: -1068: -1068: -1069: -1070: -1072: -1075: -1082: -1088: -1094: -1100: -1106:

Qc: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.848: 0.848:  
Cc: 4.235: 4.235: 4.234: 4.234: 4.234: 4.234: 4.234: 4.235: 4.235: 4.236: 4.237: 4.237: 4.237: 4.238: 4.238:  
Cф: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817:  
Фоп: 69: 71: 71: 71: 71: 71: 72: 72: 72: 73: 75: 77: 79: 82: 84:

Ви: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014:  
Ки: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ви: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:  
Ки: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004:  
Ви: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003:

y= 409: 458: 458: 460: 461: 464: 471: 483: 509: 558: 606: 653: 698: 742: 787:  
x= -1112: -1118: -1117: -1117: -1117: -1117: -1117: -1115: -1113: -1109: -1105: -1100: -1096: -1091: -1086:

Qc: 0.848: 0.847: 0.848: 0.848: 0.848: 0.848: 0.848: 0.848: 0.848: 0.848: 0.848: 0.848: 0.848: 0.847:  
Cc: 4.238: 4.237: 4.238: 4.238: 4.238: 4.238: 4.237: 4.238: 4.238: 4.238: 4.239: 4.238: 4.238: 4.236:  
Cф: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817:  
Фоп: 87: 89: 89: 89: 89: 89: 89: 90: 91: 94: 96: 98: 100: 102: 104:

Ви: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013:  
Ки: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ви: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
Ки: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004:  
Ви: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003:

y= 831: 831: 831: 831: 832: 835: 838: 846: 860: 888: 915: 942: 975: 1007: 1040:  
x= -1082: -1082: -1081: -1081: -1081: -1080: -1079: -1077: -1073: -1063: -1054: -1044: -1030: -1015: -1001:

Qc: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847:  
Cc: 4.235: 4.235: 4.235: 4.235: 4.234: 4.235: 4.235: 4.235: 4.235: 4.235: 4.235: 4.235: 4.235: 4.235:  
Cф: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817:  
Фоп: 106: 106: 106: 106: 106: 107: 107: 107: 108: 109: 111: 112: 114: 115: 117:

Ви: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
Ки: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ви: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004:  
Ви: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003:

y= 1081: 1122: 1163: 1204: 1204: 1204: 1204: 1205: 1205: 1207: 1210: 1216: 1227: 1250: 1271:  
x= -975: -950: -924: -898: -898: -898: -898: -897: -896: -894: -890: -882: -865: -847:

Qc: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847:  
Cc: 4.235: 4.235: 4.235: 4.235: 4.235: 4.235: 4.235: 4.235: 4.235: 4.235: 4.235: 4.235: 4.234: 4.235:  
Cф: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817:  
Фоп: 119: 121: 124: 126: 126: 126: 126: 126: 126: 126: 127: 127: 128: 130:

Ви: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
Ки: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ви: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки: 6.004: 6.003: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.003: 6.004: 6.003: 6.004:  
Ви: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки: 6.003: 6.004: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.004: 6.003: 6.004: 6.003:

y= 1293: 1318: 1343: 1369: 1369: 1369: 1370: 1371: 1373: 1377: 1386: 1402: 1433: 1460:  
x= -829: -802: -775: -748: -748: -748: -748: -747: -746: -744: -741: -733: -718: -685: -649:

Qc: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847:

Сс : 4.235: 4.235: 4.235: 4.236: 4.236: 4.236: 4.236: 4.236: 4.235: 4.236: 4.235: 4.235: 4.235:  
Сф : 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817:  
Фоп: 131 : 133 : 135 : 136 : 136 : 136 : 136 : 136 : 137 : 137 : 138 : 140 : 143 :  
: : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 :

~

y= 1488: 1506: 1524: 1541: 1559: 1577: 1577: 1577: 1577: 1578: 1578: 1579: 1582: 1587: 1596:  
-----  
x= -613: -577: -541: -505: -469: -433: -433: -433: -433: -432: -430: -426: -419: -405:  
-----  
Qс : 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.848: 0.848: 0.848: 0.848: 0.848: 0.848: 0.848: 0.847: 0.847: 0.847:  
Сс : 4.235: 4.236: 4.237: 4.237: 4.238: 4.238: 4.238: 4.238: 4.238: 4.238: 4.237: 4.237: 4.236:  
Сф : 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817:  
Фоп: 145 : 146 : 148 : 150 : 152 : 154 : 154 : 154 : 154 : 154 : 154 : 155 : 156 :  
: : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~

y= 1615: 1615: 1615: 1615: 1616: 1617: 1619: 1623: 1630: 1646: 1660: 1675: 1686: 1696: 1707:  
-----  
x= -375: -375: -374: -374: -372: -370: -365: -354: -333: -289: -244: -199: -160: -120: -81:  
-----  
Qс : 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847:  
Сс : 4.236: 4.236: 4.236: 4.236: 4.236: 4.236: 4.236: 4.236: 4.236: 4.236: 4.236: 4.235: 4.235: 4.234:  
Сф : 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817:  
Фоп: 157 : 157 : 157 : 157 : 157 : 157 : 158 : 158 : 159 : 161 : 164 : 166 : 168 : 170 : 172 :  
: : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~

y= 1718: 1728: 1728: 1728: 1728: 1728: 1728: 1728: 1728: 1727: 1725: 1722: 1718: 1715: 1711:  
-----  
x= -41: -2: -2: -2: -1: -1: 1: 4: 10: 22: 46: 93: 140: 187: 233:  
-----  
Qс : 0.847: 0.846: 0.846: 0.846: 0.846: 0.846: 0.846: 0.846: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847:  
Сс : 4.233: 4.232: 4.232: 4.232: 4.232: 4.232: 4.232: 4.232: 4.233: 4.233: 4.233: 4.234: 4.235: 4.235: 4.235:  
Сф : 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817:  
Фоп: 173 : 175 : 175 : 175 : 175 : 175 : 175 : 176 : 176 : 176 : 177 : 180 : 182 : 184 : 186 :  
: : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~

y= 1708: 1704: 1701: 1701: 1700: 1700: 1700: 1700: 1699: 1697: 1694: 1687: 1672: 1657: 1642:  
-----  
x= 279: 325: 371: 371: 371: 372: 372: 373: 376: 380: 389: 408: 443: 477: 511:  
-----  
Qс : 0.847: 0.847: 0.846: 0.846: 0.846: 0.846: 0.846: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847:  
Сс : 4.234: 4.233: 4.232: 4.232: 4.232: 4.232: 4.232: 4.233: 4.233: 4.233: 4.234: 4.234: 4.235: 4.235:  
Сф : 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817:  
Фоп: 188 : 190 : 192 : 192 : 192 : 192 : 193 : 193 : 193 : 193 : 194 : 196 : 198 : 199 :  
: : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Би : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 :  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Би : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 :  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~

y= 1621: 1599: 1577: 1577: 1577: 1577: 1577: 1576: 1576: 1575: 1572: 1567: 1557: 1546: 1535:

x= 553: 594: 636: 636: 636: 636: 637: 637: 639: 643: 650: 665: 692: 718: 744:

Qc : 0.847: 0.848: 0.848: 0.848: 0.848: 0.848: 0.848: 0.848: 0.848: 0.848: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847:  
Cc : 4.237: 4.238: 4.238: 4.238: 4.238: 4.238: 4.238: 4.238: 4.238: 4.238: 4.237: 4.237: 4.236: 4.236: 4.235:  
Cф : 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817:  
Фоп: 202 : 204 : 206 : 206 : 206 : 206 : 206 : 206 : 206 : 206 : 207 : 207 : 209 : 210 : 211 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Би : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Би : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Би : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~

y= 1535: 1535: 1535: 1535: 1534: 1533: 1531: 1528: 1520: 1504: 1488: 1471: 1446: 1421: 1396:

x= 744: 744: 744: 745: 746: 748: 751: 759: 773: 801: 827: 854: 885: 916: 947:

Qc : 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847:  
Cc : 4.235: 4.235: 4.235: 4.235: 4.235: 4.235: 4.235: 4.235: 4.235: 4.234: 4.234: 4.234: 4.234: 4.234: 4.233:  
Cф : 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817:  
Фоп: 211 : 211 : 211 : 211 : 212 : 212 : 212 : 213 : 214 : 216 : 217 : 219 : 221 : 223 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Би : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Би : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Би : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~

y= 1358: 1319: 1281: 1242: 1204: 1204: 1204: 1203: 1203: 1202: 1199: 1194: 1184: 1163: 1162:

x= 977: 1006: 1036: 1065: 1094: 1095: 1095: 1095: 1095: 1096: 1097: 1100: 1106: 1117: 1117:

Qc : 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847:  
Cc : 4.235: 4.235: 4.236: 4.236: 4.236: 4.236: 4.236: 4.236: 4.236: 4.236: 4.236: 4.236: 4.237: 4.237: 4.237:  
Cф : 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817:  
Фоп: 225 : 227 : 229 : 232 : 234 : 234 : 234 : 234 : 234 : 234 : 234 : 235 : 235 : 236 : 236 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Би : 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Би : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Би : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~

y= 1162: 1162: 1161: 1160: 1158: 1154: 1145: 1127: 1090: 1051: 1011: 966: 921: 876: 831:

x= 1117: 1117: 1118: 1119: 1120: 1124: 1131: 1144: 1170: 1194: 1219: 1240: 1261: 1282: 1304:

Qc : 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.846:  
Cc : 4.237: 4.237: 4.237: 4.237: 4.237: 4.237: 4.237: 4.236: 4.236: 4.235: 4.234: 4.235: 4.234: 4.233: 4.232:  
Cф : 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817:  
Фоп: 236 : 236 : 236 : 236 : 236 : 237 : 237 : 238 : 240 : 242 : 245 : 247 : 249 : 252 : 254 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Би : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Би : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Би : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~

y= 831: 830: 828: 820: 809: 787: 742: 697: 651: 603: 554: 506: 458: 458:  
x= 1304: 1304: 1304: 1305: 1307: 1310: 1317: 1323: 1329: 1335: 1341: 1347: 1353: 1353: 1353:

Qc: 0.846: 0.846: 0.846: 0.846: 0.846: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.846: 0.846: 0.846:  
Cc: 4.232: 4.232: 4.232: 4.232: 4.232: 4.233: 4.233: 4.234: 4.234: 4.234: 4.233: 4.233: 4.232: 4.232: 4.232:  
Cф: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817:  
Фоп: 254: 254: 254: 254: 255: 256: 258: 260: 262: 264: 267: 269: 271: 271: 271:

Ви: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
Ки: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ви: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003:  
Ви: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004:

y= 457: 456: 455: 452: 445: 432: 407: 383: 358: 310: 262: 218: 174: 129: 85:  
x= 1353: 1353: 1353: 1352: 1351: 1349: 1345: 1341: 1337: 1328: 1319: 1310: 1300: 1291: 1282:

Qc: 0.846: 0.846: 0.846: 0.846: 0.846: 0.846: 0.846: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.846:  
Cc: 4.232: 4.232: 4.232: 4.232: 4.232: 4.232: 4.232: 4.232: 4.233: 4.233: 4.234: 4.234: 4.234: 4.234: 4.232:  
Cф: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817:  
Фоп: 271: 271: 271: 271: 272: 272: 273: 275: 276: 278: 280: 282: 284: 287: 289:

Ви: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
Ки: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ви: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003:  
Ви: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004:

y= 85: 85: 84: 84: 83: 80: 75: 65: 46: 8: -27: -63: -94: -126: -158:  
x= 1282: 1282: 1281: 1281: 1281: 1280: 1277: 1273: 1264: 1245: 1225: 1206: 1183: 1161: 1139:

Qc: 0.846: 0.846: 0.846: 0.846: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847:  
Cc: 4.232: 4.232: 4.232: 4.232: 4.233: 4.233: 4.233: 4.233: 4.233: 4.233: 4.234: 4.235: 4.236: 4.237: 4.237:  
Cф: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817:  
Фоп: 289: 289: 289: 289: 289: 289: 289: 290: 291: 292: 294: 296: 298: 300: 302:

Ви: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014:  
Ки: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ви: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003:  
Ви: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004:

y= -190: -190: -190: -191: -192: -193: -197: -203: -217: -242: -265: -288: -288: -288: -289:  
x= 1117: 1117: 1117: 1117: 1116: 1115: 1114: 1110: 1103: 1089: 1073: 1057: 1056: 1056:

Qc: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847:  
Cc: 4.237: 4.237: 4.237: 4.237: 4.237: 4.237: 4.237: 4.237: 4.237: 4.237: 4.236: 4.236: 4.236: 4.236: 4.236:  
Cф: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817:  
Фоп: 303: 303: 304: 304: 304: 304: 304: 305: 306: 308: 309: 309: 309: 309:

Ви: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
Ки: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ви: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки: 6.004: 6.004: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003: 6.003:  
Ви: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки: 6.003: 6.003: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004: 6.004:

y= -289: -291: -294: -299: -310: -332: -352: -373: -398: -423: -448: -473: -498: -522: -547:  
x= 1056: 1055: 1053: 1049: 1041: 1026: 1009: 993: 968: 944: 920: 885: 850: 814: 779:

Qc: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847:

Сс : 4.236: 4.236: 4.236: 4.235: 4.235: 4.235: 4.234: 4.234: 4.234: 4.234: 4.233: 4.234: 4.234: 4.234: 4.234:  
Сф : 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817:  
Фоп: 309 : 309 : 309 : 309 : 310 : 311 : 313 : 314 : 315 : 317 : 319 : 321 : 323 : 325 : 327 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~  
~

y= -572: -572: -572: -572: -573: -574: -575: -579: -585: -597: -609: -621: -634: -648: -661:

x= 744: 744: 744: 743: 742: 741: 738: 731: 718: 691: 662: 633: 588: 543: 499:

Qc : 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.848: 0.848:
Cc : 4.234: 4.234: 4.234: 4.234: 4.234: 4.234: 4.234: 4.234: 4.235: 4.235: 4.236: 4.236: 4.237: 4.238: 4.239:
Cф : 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817:
Фоп: 329 : 329 : 329 : 329 : 329 : 329 : 329 : 329 : 330 : 331 : 333 : 334 : 336 : 339 : 341 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 :
~~~~~  
~

y= -661: -661: -661: -662: -665: -669: -676: -691: -704: -718: -718: -718: -718: -718: -718:  
-----  
x= 499: 498: 498: 497: 491: 484: 468: 437: 404: 371: 371: 371: 370: 370: 368:  
-----  
Qc : 0.848: 0.848: 0.848: 0.848: 0.848: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847:  
Cc : 4.239: 4.239: 4.239: 4.238: 4.238: 4.237: 4.237: 4.236: 4.235: 4.235: 4.235: 4.235: 4.235: 4.235:  
Cф : 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817:  
Фоп: 341 : 341 : 341 : 341 : 341 : 342 : 342 : 344 : 346 : 347 : 347 : 347 : 347 : 347 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~  
~

y= -719: -719: -720: -722: -726: -730: -734: -738: -742: -746: -750: -749: -749: -749: -747:

x= 365: 360: 348: 326: 280: 234: 187: 140: 93: 45: -2: -3: -3: -4: -12:

Qc : 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.847:
Cc : 4.235: 4.235: 4.235: 4.235: 4.236: 4.237: 4.237: 4.237: 4.236: 4.235: 4.234: 4.234: 4.234: 4.234:
Cф : 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817:
Фоп: 348 : 348 : 348 : 349 : 352 : 354 : 356 : 358 : 0 : 3 : 5 : 5 : 5 : 5 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~  
~

y= -744: -739: -729: -718: -707: -692: -676:  
-----  
x= -21: -40: -78: -114: -150: -196: -242:  
-----  
Qc : 0.847: 0.847: 0.847: 0.847: 0.848: 0.848: 0.848:  
Cc : 4.235: 4.235: 4.236: 4.237: 4.238: 4.239: 4.239:  
Cф : 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817:  
Фоп: 6 : 7 : 8 : 10 : 12 : 14 : 16 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
~~~~~

Ви : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.005 :
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 :
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.8478428$ долей ПДК<sub>мр</sub> (0.81658 постоянный фон)
= 4.2392141 мг/м<sup>3</sup>
Достигается в точке с координатами: $X_m = -290.0$ м
 $Y_m = -660.5$ м
При опасном направлении ветра : 19 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : $X = -290.0$ м, $Y = -660.5$ м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.8478428$ доли ПДК<sub>мр</sub> |
| 4.2392141 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 19 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
-----<Об-П>-----<Ис>-----<М-М>-----<С[доли ПДК]>-----<б=C/М>-----							
			Фоновая концентрация C_f	0.816580	96.3	(Вклад источников 3.7%)	
1	000101 0004	T	1.0667	0.013664	43.7	43.7	0.012809956
2	000101 6004	П	0.1933	0.004510	14.4	58.1	0.023333889
3	000101 6003	П	0.1933	0.004447	14.2	72.4	0.023006873
4	000101 0003	T	2.1044	0.003924	12.6	84.9	0.001864639
5	000101 0002	T	4.2087	0.002986	9.6	94.5	0.000709407
6	000101 0001	T	1.4029	0.001093	3.5	98.0	0.000779243
В сумме =				0.847205	98.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000638	2.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального блюма и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>с.с.</sub>)

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>-----<М/с>-----<градС>-----<М>-----<М>-----<М>-----<М>-----<гр.>-----<г/с>-----															
000101	0004	T	6.0	0.20	3.20	0.1005	70.0	106	487				3.0	1.000	0.0000013

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального блюма и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.5 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>с.с.</sub>)

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm	
п/п	об-п	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[М]	
1	000101 0004	0.00000133	T	2.564198	0.55	10.9	
Суммарный Mq = 0.00000133 г/с							
Сумма Cm по всем источникам =					2.564198	долей ПДК	
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.55	м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального блюма и мелкосортного стального проката.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.5 град.С)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5968x3730 с шагом 373
Расчет по границе области влияния
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 $U_{св} = 0.55$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Шымкент.
Объект :0001 Завод по выпуску стального блюма и мелкосортного стального проката.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра $X = 371$, $Y = 458$
размеры: длина(по X)= 5968, ширина(по Y)= 3730, шаг сетки= 373
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 $S_{тах} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |
|~~~~~|

y= 2323 : Y-строка 1 $S_{тах} = 0.002$ долей ПДК ($x = -2.0$; напр.ветра=177)

x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

Qс : 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:

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:

x= 3355:

Qс : 0.001:

Cс : 0.000:

y= 1950 : Y-строка 2 $S_{тах} = 0.003$ долей ПДК ($x = -2.0$; напр.ветра=176)

x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 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:

x= 3355:

Qс : 0.001:

Cс : 0.000:

y= 1577 : Y-строка 3 $S_{тах} = 0.006$ долей ПДК ($x = -2.0$; напр.ветра=174)

x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 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:

```
~~~~~
x= 3355:
-----;
Qc : 0.001:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 1204 : Y-строка 4 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= -2.0; напр.ветра=171)
-----;
x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:
-----;
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.016: 0.013: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
x= 3355:
-----;
Qc : 0.001:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 831 : Y-строка 5 Cmax= 0.059 долей ПДК (x= -2.0; напр.ветра=163)
-----;
x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:
-----;
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.027: 0.059: 0.045: 0.016: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 97 : 98 : 100 : 102 : 106 : 112 : 126 : 163 : 218 : 242 : 251 : 256 : 259 : 261 : 262 : 263 :
~~~~~
~~~~~
x= 3355:
-----;
Qc : 0.001:
Cc : 0.000:
Фоп: 264 :
~~~~~

y= 458 : Y-строка 6 Cmax= 0.165 долей ПДК (x= -2.0; напр.ветра= 75)
-----;
x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:
-----;
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.010: 0.038: 0.165: 0.087: 0.023: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 87 : 75 : 276 : 273 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 :
~~~~~
~~~~~
x= 3355:
-----;
Qc : 0.001:
Cc : 0.000:
Фоп: 271 :
~~~~~

y= 85 : Y-строка 7 Cmax= 0.048 долей ПДК (x= -2.0; напр.ветра= 15)
-----;
x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:
-----;
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.024: 0.048: 0.038: 0.014: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
x= 3355:
-----;
Qc : 0.001:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= -288 : Y-строка 8 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= -2.0; напр.ветра= 8)
-----;
x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:
-----;
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.013: 0.011: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
```

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

-----  
x= 3355:  
-----;

Qc : 0.001:  
Cc : 0.000:  
~~~~~

y= -661 : Y-строка 9 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= -2.0; напр.ветра= 5)

-----;
x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

-----;

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

-----  
x= 3355:  
-----;

Qc : 0.001:  
Cc : 0.000:  
~~~~~

y= -1034 : Y-строка 10 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= -2.0; напр.ветра= 4)

-----;
x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

-----;

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

-----  
x= 3355:  
-----;

Qc : 0.001:  
Cc : 0.000:  
~~~~~

y= -1407 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -2.0; напр.ветра= 3)

-----;
x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

-----;

Qc : 0.001: 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:
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= 3355:  
-----;

Qc : 0.001:  
Cc : 0.000:  
~~~~~

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> Cm = 0.1649943 долей ПДКмр
= 0.0000016 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = -2.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 6) Ym = 458.0 м

При опасном направлении ветра : 75 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального бруса и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

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

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Параметры расчетного прямоугольника No 1\_\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 371 м; Y= 458 |

| Длина и ширина : L= 5968 м; B= 3730 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 373 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 | 0.001 | 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 | 0.001 | 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 | 0.001 |
| 3-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.005 | 0.004  | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 4-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.010 | 0.016 | 0.013 | 0.007  | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 5-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.008 | 0.027 | 0.059 | 0.045 | 0.016  | 0.006 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 6-C | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.010 | 0.038 | 0.165 | 0.087 | 0.023  | 0.007 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 7-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.008 | 0.024 | 0.048 | 0.038 | 0.014  | 0.006 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 8-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.013 | 0.011 | 0.007  | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 9-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004  | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 10- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003  | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 11- | 0.001 | 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 |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | 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 ----->  $C_m = 0.1649943$  долей ПДК<sub>мр</sub>

= 0.0000016 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = -2.0$  м

(X-столбец 8, Y-строка 6)  $Y_m = 458.0$  м

При опасном направлении ветра : 75 град.

и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального блюма и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

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

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>с.с.</sub>)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 86

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= -1021: -1392: -1074: -1021: -983: -1390: -1021: -1042: -1388: -1169: -1021: -883: -1394: -692: -648:

x= 14: 21: 87: 171: 231: 392: 395: 485: 764: 805: -153: -174: -350: -435: -494:

Qс : 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.004: 0.004:

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= -1021: -1189: -500: -648: -1021: -984: -309: -1296: -1386: -1293: -1384: -1290: -1110: -1382: -781:

x= -526: -651: -696: -702: -899: -953: -957: 1124: 1135: 1405: 1506: 1685: 1822: 1877: 1881:

Qc : 0.003: 0.002: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

y= -1021: -931: -751: -1380: -1021: -722: 1555: -1378: -1021: 1278: -859: 1217: 1590: 1594: 1000:  
-----  
x= 1891: 1959: 2129: 2248: 2264: 2377: 2468: 2620: 2637: 2649: 2664: 2689: 2765: 2799: 2830:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

y= 107: 98: 844: -996: -21: -1376: -713: -1021: 723: 276: -648: 1217: -431: -275: -148:  
-----  
x= 2834: 2843: 2933: 2951: 2977: 2991: 3008: 3010: 3011: 3013: 3021: 3062: 3064: 3095: 3121:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

y= 1633: 1590: 471: 446: 98: 844: 98: 471: -275: -648: 1217: 1590: -1021: -275: -275:  
-----  
x= 3131: 3138: 3176: 3193: 3216: 3306: 3355: 3355: 3355: 3355: 3355: 3355: 3355: -1003: -1035:  
-----  
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: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

y= -648: -117: -779: -275: -648: 74: -575: -148: -275: -370: -370:  
-----  
x= -1075: -1218: -1254: -1408: -1448: -1479: -1556: -1671: -1781: -1857: -1864:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -696.0 м, Y= -500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0041389 доли ПДКмр|  
| 4.138855E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 39 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         | 000101 | 0004 | T      | 0.00000133 | 0.004139 | 100.0  | 100.0         |
| В сумме = |        |      |        | 0.004139   | 100.0    |        |               |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального бляма и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:06

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

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 73

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= -32: -36: -33: -23: -6: 17: 47: 82: 123: 126: 132: 180: 233: 290: 350:

x= 147: 88: 29: -30: -87: -141: -192: -240: -283: -286: -292: -332: -365: -392: -412:

Qc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 411: 444: 451: 458: 474: 482: 482: 514: 576: 637: 695: 750: 801: 847: 887:

x= -423: -425: -426: -426: -427: -427: -426: -426: -418: -403: -380: -349: -313: -270: -221:

Qc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 921: 929: 930: 957: 977: 988: 991: 991: 991: 992: 992: 991: 991: 983: 968:

x= -168: -150: -148: -91: -31: 31: 70: 74: 77: 93: 105: 105: 137: 199: 260:

Qc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 945: 914: 878: 877: 875: 832: 783: 730: 673: 614: 600: 584: 525: 466: 407:

x= 318: 373: 424: 424: 428: 474: 514: 547: 574: 594: 596: 601: 610: 613: 608:

Qc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 349: 292: 239: 188: 142: 100: 64: 33: 8: 1: -2: -20: -32:

x= 597: 578: 553: 522: 485: 443: 397: 346: 292: 270: 262: 205: 147:

Qc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 596.0 м, Y= 600.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0353185 доли ПДКмр|

| 0.0000004 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 257 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         | 000101 | 0004 | T      | 0.00000133 | 0.035318  | 100.0  | 26495.47     |
| В сумме = |        |      |        | 0.035318   | 100.0     |        |              |

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального бруса и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

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

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 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 точка1.

Координаты точки : X= -641.0 м, Y= -589.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0039068 доли ПДКмр|  
| 3.906787E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 35 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         | 000101 | 0004 | T      | 0.00000133 | 0.003907 | 100.0  | 100.0        |
| В сумме = |        |      |        | 0.003907   | 100.0    |        |              |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального бруса и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

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

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Всего просчитано точек: 382

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= -661: -661: -661: -661: -661: -660: -660: -659: -657: -652: -643: -643: -643: -643:

x= -287: -287: -288: -288: -289: -290: -293: -299: -310: -332: -375: -375: -375: -375:

Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

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:

y= -642: -642: -640: -637: -632: -620: -608: -595: -577: -558: -539: -511: -483: -455: -427:

x= -377: -379: -383: -390: -406: -435: -463: -491: -524: -557: -590: -621: -653: -685: -716:

Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

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:

y= -399: -399: -399: -398: -398: -397: -396: -392: -386: -373: -346: -317: -288: -288: -288:

x= -748: -748: -748: -748: -749: -750: -752: -755: -762: -777: -804: -829: -854: -854: -854:

Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

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:

y= -287: -287: -286: -284: -279: -270: -251: -232: -212: -183: -155: -126: -84: -41: 1:

x= -854: -855: -856: -858: -862: -870: -887: -903: -918: -937: -956: -975: -993: -1012: -1031:

Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

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:

y= 43: 85: 85: 86: 86: 88: 90: 95: 106: 127: 170: 215: 260: 310: 359:

x= -1049: -1068: -1068: -1068: -1068: -1068: -1069: -1070: -1072: -1075: -1082: -1088: -1094: -1100: -1106:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

y= 409: 458: 458: 460: 461: 464: 471: 483: 509: 558: 606: 653: 698: 742: 787:

x= -1112: -1118: -1117: -1117: -1117: -1117: -1117: -1115: -1113: -1109: -1105: -1100: -1096: -1091: -1086:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

y= 831: 831: 831: 831: 832: 835: 838: 846: 860: 888: 915: 942: 975: 1007: 1040:

x= -1082: -1082: -1081: -1081: -1081: -1080: -1079: -1077: -1073: -1063: -1054: -1044: -1030: -1015: -1001:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

y= 1081: 1122: 1163: 1204: 1204: 1204: 1204: 1205: 1205: 1207: 1210: 1216: 1227: 1250: 1271:

x= -975: -950: -924: -898: -898: -898: -898: -898: -897: -896: -894: -890: -882: -865: -847:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

y= 1293: 1318: 1343: 1369: 1369: 1369: 1369: 1370: 1371: 1373: 1377: 1386: 1402: 1433: 1460:

x= -829: -802: -775: -748: -748: -748: -748: -747: -746: -744: -741: -733: -718: -685: -649:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

y= 1488: 1506: 1524: 1541: 1559: 1577: 1577: 1577: 1578: 1578: 1579: 1582: 1587: 1596:

x= -613: -577: -541: -505: -469: -433: -433: -433: -433: -432: -430: -426: -419: -405:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

y= 1615: 1615: 1615: 1615: 1616: 1617: 1619: 1623: 1630: 1646: 1660: 1675: 1686: 1696: 1707:

x= -375: -375: -374: -374: -372: -370: -365: -354: -333: -289: -244: -199: -160: -120: -81:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

y= 1718: 1728: 1728: 1728: 1728: 1728: 1728: 1728: 1728: 1727: 1725: 1722: 1718: 1715: 1711:

x= -41: -2: -2: -2: -1: -1: 1: 4: 10: 22: 46: 93: 140: 187: 233:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

y= 1708: 1704: 1701: 1701: 1700: 1700: 1700: 1700: 1699: 1697: 1694: 1687: 1672: 1657: 1642:

x= 279: 325: 371: 371: 371: 372: 372: 373: 376: 380: 389: 408: 443: 477: 511:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

y= 1621: 1599: 1577: 1577: 1577: 1577: 1577: 1576: 1576: 1575: 1572: 1567: 1557: 1546: 1535:  
-----  
x= 553: 594: 636: 636: 636: 636: 637: 637: 639: 643: 650: 665: 692: 718: 744:  
-----  
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~

y= 1535: 1535: 1535: 1535: 1534: 1533: 1531: 1528: 1520: 1504: 1488: 1471: 1446: 1421: 1396:  
-----  
x= 744: 744: 744: 745: 746: 748: 751: 759: 773: 801: 827: 854: 885: 916: 947:  
-----  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~

y= 1358: 1319: 1281: 1242: 1204: 1204: 1204: 1203: 1203: 1202: 1199: 1194: 1184: 1163: 1162:  
-----  
x= 977: 1006: 1036: 1065: 1094: 1095: 1095: 1095: 1095: 1096: 1097: 1100: 1106: 1117: 1117:  
-----  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~

y= 1162: 1162: 1161: 1160: 1158: 1154: 1145: 1127: 1090: 1051: 1011: 966: 921: 876: 831:  
-----  
x= 1117: 1117: 1118: 1119: 1120: 1124: 1131: 1144: 1170: 1194: 1219: 1240: 1261: 1282: 1304:  
-----  
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~

y= 831: 830: 828: 820: 809: 787: 742: 697: 651: 603: 554: 506: 458: 458: 458:  
-----  
x= 1304: 1304: 1304: 1305: 1307: 1310: 1317: 1323: 1329: 1335: 1341: 1347: 1353: 1353: 1353:  
-----  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~

y= 457: 456: 455: 452: 445: 432: 407: 383: 358: 310: 262: 218: 174: 129: 85:  
-----  
x= 1353: 1353: 1353: 1352: 1351: 1349: 1345: 1341: 1337: 1328: 1319: 1310: 1300: 1291: 1282:  
-----  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~

y= 85: 85: 84: 84: 83: 80: 75: 65: 46: 8: -27: -63: -94: -126: -158:  
-----  
x= 1282: 1282: 1281: 1281: 1281: 1280: 1277: 1273: 1264: 1245: 1225: 1206: 1183: 1161: 1139:  
-----  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~

y= -190: -190: -190: -191: -192: -193: -197: -203: -217: -242: -265: -288: -288: -288: -289:  
-----  
x= 1117: 1117: 1117: 1117: 1116: 1115: 1114: 1110: 1103: 1089: 1073: 1057: 1056: 1056: 1056:  
-----  
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~

y= -289: -291: -294: -299: -310: -332: -352: -373: -398: -423: -448: -473: -498: -522: -547:  
-----  
x= 1056: 1055: 1053: 1049: 1041: 1026: 1009: 993: 968: 944: 920: 885: 850: 814: 779:  
-----  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~

y= -572: -572: -572: -572: -573: -574: -575: -579: -585: -597: -609: -621: -634: -648: -661:  
-----  
x= 744: 744: 744: 743: 742: 741: 738: 731: 718: 691: 662: 633: 588: 543: 499:  
-----  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -661: -661: -661: -662: -665: -669: -676: -691: -704: -718: -718: -718: -718: -718:  
-----  
x= 499: 498: 498: 497: 491: 484: 468: 437: 404: 371: 371: 371: 370: 370: 368:  
-----  
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -719: -719: -720: -722: -726: -730: -734: -738: -742: -746: -750: -749: -749: -749: -747:  
-----  
x= 365: 360: 348: 326: 280: 234: 187: 140: 93: 45: -2: -3: -3: -4: -12:  
-----  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -744: -739: -729: -718: -707: -692: -676:  
-----  
x= -21: -40: -78: -114: -150: -196: -242:  
-----  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> Cм = 0.0045519 долей ПДКмр  
=4.551895E-8 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Xм = 635.6 м  
Yм = 1577.0 м  
При опасном направлении ветра : 206 град.  
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 635.6 м, Y= 1577.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0045519 доли ПДКмр |  
| 4.551895E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 206 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         | 000101 0004 | T   | 0.00000133 | 0.004552 | 100.0    | 100.0  | 3414.78      |
| В сумме = |             |     |            | 0.004552 | 100.0    |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального блюма и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код           | Тип  | H    | D    | Wo     | V1   | T   | X1  | Y1  | X2    | Y2 | Alf       | F | КР | Ди | Выброс |
|---------------|------|------|------|--------|------|-----|-----|-----|-------|----|-----------|---|----|----|--------|
| <О6-П>        | <Ис> | М    | М    | М      | М    | М   | М   | М   | М     | М  | М         | М | М  | М  | М      |
| 000101 0004 T | 6.0  | 0.20 | 3.20 | 0.1005 | 70.0 | 106 | 487 | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0114300 |   |    |    |        |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального блюма и мелкосортного стального проката.

Вар.расч.:6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.5 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

| Источники                                           |             |          |     |            | Их расчетные параметры |      |  |
|-----------------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------|------------------------|------|--|
| Номер                                               | Код         | М        | Тип | Cm         | Um                     | Xm   |  |
| п/п                                                 | об-п        | ис       |     | [доли ПДК] | [м/с]                  | [м]  |  |
| 1                                                   | 000101 0004 | 0.011430 | T   | 1.465805   | 0.55                   | 21.7 |  |
| Суммарный $M_q = 0.011430$ г/с                      |             |          |     |            |                        |      |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 1.465805 долей ПДК |             |          |     |            |                        |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.55 м/с  |             |          |     |            |                        |      |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального блюма и мелкосортного стального проката.

Вар.расч.:6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.5 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5968x3730 с шагом 373

Расчет по границе области влияния

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  $U_{св} = 0.55$  м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального блюма и мелкосортного стального проката.

Вар.расч.:6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 371, Y = 458$

размеры: длина(по X)= 5968, ширина(по Y)= 3730, шаг сетки= 373

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= 2323 : Y-строка 1  $S_{max} = 0.007$  долей ПДК ( $x = -2.0$ ; напр.ветра=177)

x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 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= 3355:

Qc : 0.002:

Cc : 0.000:

~~~~~

y= 1950 : Y-строка 2 Стах= 0.010 долей ПДК (x= -2.0; напр.ветра=176)

-----;

x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

-----;

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

Cc : 0.000: 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:

~~~~~

~~~~~

x= 3355:

-----;

Qc : 0.002:

Cc : 0.000:

~~~~~

y= 1577 : Y-строка 3 Стах= 0.017 долей ПДК (x= -2.0; напр.ветра=174)

-----;

x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

-----;

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.017: 0.017: 0.014: 0.010: 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: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

-----  
x= 3355:

-----;

Qc : 0.002:

Cc : 0.000:

~~~~~

y= 1204 : Y-строка 4 Стах= 0.033 долей ПДК (x= -2.0; напр.ветра=171)

-----;

x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

-----;

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.026: 0.033: 0.031: 0.022: 0.014: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

x= 3355:

-----;

Qc : 0.002:

Cc : 0.000:

~~~~~

y= 831 : Y-строка 5 Стах= 0.072 долей ПДК (x= -2.0; напр.ветра=163)

-----;

x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

-----;

Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.013: 0.023: 0.044: 0.072: 0.062: 0.033: 0.018: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 97 : 98 : 100 : 102 : 106 : 112 : 126 : 163 : 218 : 242 : 251 : 256 : 259 : 261 : 262 : 263 :

~~~~~

~~~~~

-----  
x= 3355:

-----;

Qc : 0.002:

Cc : 0.000:

Фоп: 264 :

~~~~~

y= 458 : Y-строка 6 Стах= 0.098 долей ПДК (x= -2.0; напр.ветра= 75)

-----;

x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

-----;

Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.026: 0.055: 0.098: 0.087: 0.040: 0.020: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 87 : 75 : 276 : 273 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 :

~~~~~

~~~~~

x= 3355:

-----;

Qc : 0.003:

Cc : 0.000:

Фоп: 271 :

~~~~~

y= 85 : Y-строка 7 Cmax= 0.064 долей ПДК (x= -2.0; напр.ветра= 15)

-----;

x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

-----;

Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.013: 0.022: 0.041: 0.064: 0.056: 0.032: 0.018: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:

Cc : 0.000: 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:

Фоп: 82 : 80 : 78 : 76 : 72 : 65 : 50 : 15 : 327 : 302 : 292 : 286 : 283 : 281 : 279 : 278 :

~~~~~

~~~~~

----

x= 3355:

-----;

Qc : 0.002:

Cc : 0.000:

Фоп: 277 :

~~~~~

y= -288 : Y-строка 8 Cmax= 0.030 долей ПДК (x= -2.0; напр.ветра= 8)

-----;

x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

-----;

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.024: 0.030: 0.028: 0.020: 0.013: 0.009: 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: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

x= 3355:

-----;

Qc : 0.002:

Cc : 0.000:

~~~~~

y= -661 : Y-строка 9 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= -2.0; напр.ветра= 5)

-----;

x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

-----;

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.016: 0.015: 0.013: 0.010: 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: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

----

x= 3355:

-----;

Qc : 0.002:

Cc : 0.000:

~~~~~

y= -1034 : Y-строка 10 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= -2.0; напр.ветра= 4)

-----;

x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

-----;

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

x= 3355:

-----;

Qc : 0.002:

Cc : 0.000:

~~~~~

y= -1407 : Y-строка 11 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= -2.0; напр.ветра= 3)

-----;

x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

-----;

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

----

x= 3355:

-----;

Qc : 0.002:

Cc : 0.000:

~~~~~

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0979718$ долей ПДК<sub>мр</sub>
= 0.0048986 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: $X_m = -2.0$ м

(X-столбец 8, Y-строка 6) $Y_m = 458.0$ м

При опасном направлении ветра : 75 град.

и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального бруса и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1\_\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 371 м; Y= 458 |

| Длина и ширина : L= 5968 м; B= 3730 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 373 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 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.006  | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 2-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.009  | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 3-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.017 | 0.017 | 0.014  | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 4-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.011 | 0.017 | 0.026 | 0.033 | 0.031 | 0.022  | 0.014 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |
| 5-  | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.013 | 0.023 | 0.044 | 0.072 | 0.062 | 0.033  | 0.018 | 0.011 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |
| 6-C | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.014 | 0.026 | 0.055 | 0.098 | 0.087 | 0.040  | 0.020 | 0.011 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 7-  | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.013 | 0.022 | 0.041 | 0.064 | 0.056 | 0.032  | 0.018 | 0.011 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |
| 8-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.016 | 0.024 | 0.030 | 0.028 | 0.020  | 0.013 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |
| 9-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.016 | 0.015 | 0.013  | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 10- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.009 | 0.008  | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 11- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006  | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 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 ----->  $C_m = 0.0979718$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0048986 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = -2.0$  м

( X-столбец 8, Y-строка 6)  $Y_m = 458.0$  м

При опасном направлении ветра : 75 град.

и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального бруса и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 86  
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= -1021: -1392: -1074: -1021: -983: -1390: -1021: -1042: -1388: -1169: -1021: -883: -1394: -692: -648:

x= 14: 21: 87: 171: 231: 392: 395: 485: 764: 805: -153: -174: -350: -435: -494:

Qc : 0.010: 0.006: 0.009: 0.010: 0.010: 0.006: 0.009: 0.009: 0.006: 0.007: 0.010: 0.011: 0.006: 0.013: 0.013:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~

y= -1021: -1189: -500: -648: -1021: -984: -309: -1296: -1386: -1293: -1384: -1290: -1110: -1382: -781:

x= -526: -651: -696: -702: -899: -953: -957: 1124: 1135: 1405: 1506: 1685: 1822: 1877: 1881:

Qc : 0.008: 0.007: 0.013: 0.011: 0.007: 0.007: 0.012: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~

y= -1021: -931: -751: -1380: -1021: -722: 1555: -1378: -1021: 1278: -859: 1217: 1590: 1594: 1000:

x= 1891: 1959: 2129: 2248: 2264: 2377: 2468: 2620: 2637: 2649: 2664: 2689: 2765: 2799: 2830:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~

y= 107: 98: 844: -996: -21: -1376: -713: -1021: 723: 276: -648: 1217: -431: -275: -148:

x= 2834: 2843: 2933: 2951: 2977: 2991: 3008: 3010: 3011: 3013: 3021: 3062: 3064: 3095: 3121:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~

y= 1633: 1590: 471: 446: 98: 844: 98: 471: -275: -648: 1217: 1590: -1021: -275: -275:

x= 3131: 3138: 3176: 3193: 3216: 3306: 3355: 3355: 3355: 3355: 3355: 3355: -1003: -1035:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.012: 0.012:  
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: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~

y= -648: -117: -779: -275: -648: 74: -575: -148: -275: -370: -370:

x= -1075: -1218: -1254: -1408: -1448: -1479: -1556: -1671: -1781: -1857: -1864:

Qc : 0.008: 0.010: 0.007: 0.008: 0.006: 0.008: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.001: 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= -696.0 м, Y= -500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0134867 доли ПДКмр|  
| 0.0006743 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 39 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	000101 0004	T	0.0114	0.013487	100.0	100.0	1.1799350
В сумме =				0.013487	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального бляма и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:06

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 73

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= -32: -36: -33: -23: -6: 17: 47: 82: 123: 126: 132: 180: 233: 290: 350:

x= 147: 88: 29: -30: -87: -141: -192: -240: -283: -286: -292: -332: -365: -392: -412:

Qс : 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049:

Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Фоп: 356: 2: 8: 15: 21: 28: 34: 41: 47: 48: 55: 62: 68: 75:

y= 411: 444: 451: 458: 474: 482: 482: 514: 576: 637: 695: 750: 801: 847: 887:

x= -423: -425: -426: -426: -427: -427: -426: -426: -418: -403: -380: -349: -313: -270: -221:

Qс : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051:

Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:

Фоп: 82: 85: 86: 87: 89: 89: 89: 93: 100: 106: 113: 120: 127: 134: 141:

y= 921: 929: 930: 957: 977: 988: 991: 991: 991: 992: 992: 991: 991: 983: 968:

x= -168: -150: -148: -91: -31: 31: 70: 74: 77: 93: 105: 105: 137: 199: 260:

Qс : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:

Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Фоп: 148: 150: 150: 157: 164: 171: 176: 176: 177: 178: 180: 180: 183: 191: 198:

y= 945: 914: 878: 877: 875: 832: 783: 730: 673: 614: 600: 584: 525: 466: 407:

x= 318: 373: 424: 424: 428: 474: 514: 547: 574: 594: 596: 601: 610: 613: 608:

Qс : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:

Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Фоп: 205: 212: 219: 219: 220: 227: 234: 241: 248: 255: 257: 259: 266: 272: 279:

y= 349: 292: 239: 188: 142: 100: 64: 33: 8: 1: -2: -20: -32:

x= 597: 578: 553: 522: 485: 443: 397: 346: 292: 270: 262: 205: 147:

Qс : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051:

Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Фоп: 286: 292: 299: 306: 312: 319: 325: 332: 339: 341: 342: 349: 356:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 596.0 м, Y= 600.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0531688 доли ПДКмр |
| 0.0026584 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 257 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	000101 0004	T	0.0114	0.053169	100.0	100.0	4.6516910
			В сумме =	0.053169	100.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального блюма и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 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 точка1.

Координаты точки : X= -641.0 м, Y= -589.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0127912 доли ПДКмр |
| 0.0006396 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 35 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	000101 0004	T	0.0114	0.012791	100.0	100.0	1.1190944
			В сумме =	0.012791	100.0		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального блюма и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Всего просчитано точек: 382

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= -661: -661: -661: -661: -661: -660: -660: -659: -657: -652: -643: -643: -643: -643:

x= -287: -287: -288: -288: -289: -290: -293: -299: -310: -332: -375: -375: -375: -376:

Qс : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -642: -642: -640: -637: -632: -620: -608: -595: -577: -558: -539: -511: -483: -455: -427:

x= -377: -379: -383: -390: -406: -435: -463: -491: -524: -557: -590: -621: -653: -685: -716:

Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -399: -399: -399: -398: -398: -397: -396: -392: -386: -373: -346: -317: -288: -288: -288:

x= -748: -748: -748: -748: -749: -750: -752: -755: -762: -777: -804: -829: -854: -854:

Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -287: -287: -286: -284: -279: -270: -251: -232: -212: -183: -155: -126: -84: -41: 1:

x= -854: -855: -856: -858: -862: -870: -887: -903: -918: -937: -956: -975: -993: -1012: -1031:

Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 43: 85: 85: 86: 86: 88: 90: 95: 106: 127: 170: 215: 260: 310: 359:

x= -1049: -1068: -1068: -1068: -1068: -1068: -1069: -1070: -1072: -1075: -1082: -1088: -1094: -1100: -1106:

Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 409: 458: 458: 460: 461: 464: 471: 483: 509: 558: 606: 653: 698: 742: 787:

x= -1112: -1118: -1117: -1117: -1117: -1117: -1117: -1115: -1113: -1109: -1105: -1100: -1096: -1091: -1086:

Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 831: 831: 831: 831: 832: 835: 838: 846: 860: 888: 915: 942: 975: 1007: 1040:

x= -1082: -1082: -1081: -1081: -1081: -1080: -1079: -1077: -1073: -1063: -1054: -1044: -1030: -1015: -1001:

Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1081: 1122: 1163: 1204: 1204: 1204: 1204: 1205: 1205: 1207: 1210: 1216: 1227: 1250: 1271:

x= -975: -950: -924: -898: -898: -898: -898: -898: -897: -896: -894: -890: -882: -865: -847:

Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1293: 1318: 1343: 1369: 1369: 1369: 1369: 1370: 1371: 1373: 1377: 1386: 1402: 1433: 1460:

x= -829: -802: -775: -748: -748: -748: -748: -747: -746: -744: -741: -733: -718: -685: -649:

Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1488: 1506: 1524: 1541: 1559: 1577: 1577: 1577: 1577: 1578: 1578: 1579: 1582: 1587: 1596:

x= -613: -577: -541: -505: -469: -433: -433: -433: -433: -432: -430: -426: -419: -405:

Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~

y= 1615: 1615: 1615: 1615: 1616: 1617: 1619: 1623: 1630: 1646: 1660: 1675: 1686: 1696: 1707:

x= -375: -375: -374: -374: -372: -370: -365: -354: -333: -289: -244: -199: -160: -120: -81:

Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~

y= 1718: 1728: 1728: 1728: 1728: 1728: 1728: 1728: 1727: 1725: 1722: 1718: 1715: 1711:

x= -41: -2: -2: -2: -1: -1: 1: 4: 10: 22: 46: 93: 140: 187: 233:

Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~

y= 1708: 1704: 1701: 1701: 1700: 1700: 1700: 1700: 1699: 1697: 1694: 1687: 1672: 1657: 1642:

x= 279: 325: 371: 371: 371: 372: 372: 373: 376: 380: 389: 408: 443: 477: 511:

Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~

y= 1621: 1599: 1577: 1577: 1577: 1577: 1576: 1576: 1575: 1572: 1567: 1557: 1546: 1535:

x= 553: 594: 636: 636: 636: 636: 637: 637: 639: 643: 650: 665: 692: 718: 744:

Qc : 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~

y= 1535: 1535: 1535: 1535: 1534: 1533: 1531: 1528: 1520: 1504: 1488: 1471: 1446: 1421: 1396:

x= 744: 744: 744: 745: 746: 748: 751: 759: 773: 801: 827: 854: 885: 916: 947:

Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~

y= 1358: 1319: 1281: 1242: 1204: 1204: 1204: 1203: 1203: 1202: 1199: 1194: 1184: 1163: 1162:

x= 977: 1006: 1036: 1065: 1094: 1095: 1095: 1095: 1096: 1097: 1100: 1106: 1117: 1117:

Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~

y= 1162: 1162: 1161: 1160: 1158: 1154: 1145: 1127: 1090: 1051: 1011: 966: 921: 876: 831:

x= 1117: 1117: 1118: 1119: 1120: 1124: 1131: 1144: 1170: 1194: 1219: 1240: 1261: 1282: 1304:

Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~

y= 831: 830: 828: 820: 809: 787: 742: 697: 651: 603: 554: 506: 458: 458: 458:

x= 1304: 1304: 1304: 1305: 1307: 1310: 1317: 1323: 1329: 1335: 1341: 1347: 1353: 1353: 1353:

Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~

y= 457: 456: 455: 452: 445: 432: 407: 383: 358: 310: 262: 218: 174: 129: 85:

x= 1353: 1353: 1353: 1352: 1351: 1349: 1345: 1341: 1337: 1328: 1319: 1310: 1300: 1291: 1282:

Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 85: 85: 84: 84: 83: 80: 75: 65: 46: 8: -27: -63: -94: -126: -158:  
-----  
x= 1282: 1282: 1281: 1281: 1281: 1280: 1277: 1273: 1264: 1245: 1225: 1206: 1183: 1161: 1139:  
-----  
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= -190: -190: -190: -191: -192: -193: -197: -203: -217: -242: -265: -288: -288: -289:

x= 1117: 1117: 1117: 1117: 1116: 1115: 1114: 1110: 1103: 1089: 1073: 1057: 1056: 1056: 1056:

Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -289: -291: -294: -299: -310: -332: -352: -373: -398: -423: -448: -473: -498: -522: -547:  
-----  
x= 1056: 1055: 1053: 1049: 1041: 1026: 1009: 993: 968: 944: 920: 885: 850: 814: 779:  
-----  
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= -572: -572: -572: -572: -573: -574: -575: -579: -585: -597: -609: -621: -634: -648: -661:

x= 744: 744: 744: 743: 742: 741: 738: 731: 718: 691: 662: 633: 588: 543: 499:

Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -661: -661: -661: -662: -665: -669: -676: -691: -704: -718: -718: -718: -718: -718:  
-----  
x= 499: 498: 498: 497: 491: 484: 468: 437: 404: 371: 371: 371: 370: 370: 368:  
-----  
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= -719: -719: -720: -722: -726: -730: -734: -738: -742: -746: -750: -749: -749: -749: -747:

x= 365: 360: 348: 326: 280: 234: 187: 140: 93: 45: -2: -3: -3: -4: -12:

Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -744: -739: -729: -718: -707: -692: -676:  
-----  
x= -21: -40: -78: -114: -150: -196: -242:  
-----  
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0146842$ долей ПДК<sub>мр</sub>
= 0.0007342 мг/м<sup>3</sup>
Достигается в точке с координатами: $X_m = 635.6$ м
 $Y_m = 1577.0$ м
При опасном направлении ветра : 206 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 635.6 м, Y= 1577.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0146842 доли ПДКмр |
| 0.0007342 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 206 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	000101 0004	T	0.0114	0.014684	100.0	100.0	1.2847066

В сумме = 0.014684 100.0

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального блюма и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000101 0004	T	6.0	0.20	3.20	0.1005	70.0	106	487					1.0	1.000	0.2857133

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального блюма и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Источники						Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm		
1	000101 0004	0.285713	T	1.832022	0.55	21.7		
Суммарный Mq = 0.285713 г/с								
Сумма Cm по всем источникам = 1.832022 долей ПДК								
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.55 м/с								

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального блюма и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5968x3730 с шагом 373

Расчет по границе области влияния

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= 0.55 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального бруса и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 371, Y= 458

размеры: длина(по X)= 5968, ширина(по Y)= 3730, шаг сетки= 373

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 напрвл. ветра [угл. град.]	

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

| -Если одно напрвл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

~~~~~

y= 2323 : Y-строка 1 Стах= 0.008 долей ПДК (x= -2.0; напр.ветра=177)

-----;

x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

-----;

Qс : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

Сс : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

~~~~~

-----;

x= 3355:

-----;

Qс : 0.003:

Сс : 0.003:

~~~~~

y= 1950 : Y-строка 2 Стах= 0.013 долей ПДК (x= -2.0; напр.ветра=176)

-----;

x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

-----;

Qс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

Сс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

~~~~~

-----;

x= 3355:

-----;

Qс : 0.003:

Сс : 0.003:

~~~~~

y= 1577 : Y-строка 3 Стах= 0.022 долей ПДК (x= -2.0; напр.ветра=174)

-----;

x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

-----;

Qс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.022: 0.021: 0.017: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:

Сс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.022: 0.021: 0.017: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:

~~~~~

-----;

x= 3355:

-----;

Qс : 0.003:

Сс : 0.003:

~~~~~

y= 1204 : Y-строка 4 Стах= 0.042 долей ПДК (x= -2.0; напр.ветра=171)

-----;

x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

-----;

Qс : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.014: 0.021: 0.032: 0.042: 0.039: 0.027: 0.018: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:

Сс : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.014: 0.021: 0.032: 0.042: 0.039: 0.027: 0.018: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:

Qc : 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.017: 0.020: 0.019: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.017: 0.020: 0.019: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:

x= 3355:
Qc : 0.003:
Cc : 0.003:

y= -1034 : Y-строка 10 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= -2.0; напр.ветра= 4)

x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

x= 3355:
Qc : 0.003:
Cc : 0.003:

y= -1407 : Y-строка 11 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= -2.0; напр.ветра= 3)

x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

x= 3355:
Qc : 0.003:
Cc : 0.003:

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> Cм = 0.1224491 долей ПДКмр
= 0.1224491 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм = -2.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 6) Yм = 458.0 м
При опасном направлении ветра : 75 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального блюма и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 371 м; Y= 458 |
Длина и ширина : L= 5968 м; B= 3730 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 373 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	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003
2-	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.012	0.013	0.013	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003

3-	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.014	0.019	0.022	0.021	0.017	0.013	0.009	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	-	3
4-	0.004	0.005	0.007	0.009	0.014	0.021	0.032	0.042	0.039	0.027	0.018	0.011	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	-	4
5-	0.004	0.005	0.007	0.010	0.017	0.029	0.055	0.090	0.077	0.042	0.023	0.014	0.009	0.006	0.005	0.004	0.003	-	5
6-С	0.004	0.005	0.007	0.011	0.018	0.033	0.069	0.122	0.109	0.050	0.025	0.014	0.009	0.006	0.005	0.004	0.003	С-	6
7-	0.004	0.005	0.007	0.010	0.016	0.028	0.051	0.080	0.069	0.040	0.022	0.013	0.009	0.006	0.005	0.004	0.003	-	7
8-	0.004	0.005	0.006	0.009	0.013	0.020	0.030	0.037	0.035	0.025	0.017	0.011	0.008	0.006	0.004	0.004	0.003	-	8
9-	0.004	0.004	0.006	0.007	0.010	0.013	0.017	0.020	0.019	0.016	0.012	0.009	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	-	9
10-	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.009	0.011	0.012	0.012	0.010	0.009	0.007	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	-	10
11-	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	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 -----> $C_m = 0.1224491$ долей ПДК<sub>мр</sub>
= 0.1224491 мг/м<sup>3</sup>
Достигается в точке с координатами: $X_m = -2.0$ м
(X-столбец 8, Y-строка 6) $Y_m = 458.0$ м
При опасном направлении ветра : 75 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Шымкент.
Объект :0001 Завод по выпуску стального бруса и мелкосортного стального проката.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Угледороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 86
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= -1021: -1392: -1074: -1021: -983: -1390: -1021: -1042: -1388: -1169: -1021: -883: -1394: -692: -648:

x= 14: 21: 87: 171: 231: 392: 395: 485: 764: 805: -153: -174: -350: -435: -494:

Qс : 0.012: 0.008: 0.011: 0.012: 0.013: 0.008: 0.012: 0.011: 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.008: 0.016: 0.017:

Сс : 0.012: 0.008: 0.011: 0.012: 0.013: 0.008: 0.012: 0.011: 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.008: 0.016: 0.017:

~

y= -1021: -1189: -500: -648: -1021: -984: -309: -1296: -1386: -1293: -1384: -1290: -1110: -1382: -781:

x= -526: -651: -696: -702: -899: -953: -957: 1124: 1135: 1405: 1506: 1685: 1822: 1877: 1881:

Qс : 0.011: 0.008: 0.017: 0.014: 0.009: 0.009: 0.015: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:

Сс : 0.011: 0.008: 0.017: 0.014: 0.009: 0.009: 0.015: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:

~

y= -1021: -931: -751: -1380: -1021: -722: 1555: -1378: -1021: 1278: -859: 1217: 1590: 1594: 1000:

x= 1891: 1959: 2129: 2248: 2264: 2377: 2468: 2620: 2637: 2649: 2664: 2689: 2765: 2799: 2830:

Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Сс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 107: 98: 844: -996: -21: -1376: -713: -1021: 723: 276: -648: 1217: -431: -275: -148:
x= 2834: 2843: 2933: 2951: 2977: 2991: 3008: 3010: 3011: 3013: 3021: 3062: 3064: 3095: 3121:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 1633: 1590: 471: 446: 98: 844: 98: 471: -275: -648: 1217: 1590: -1021: -275: -275:
x= 3131: 3138: 3176: 3193: 3216: 3306: 3355: 3355: 3355: 3355: 3355: 3355: -1003: -1035:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.015: 0.014:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.015: 0.014:

y= -648: -117: -779: -275: -648: 74: -575: -148: -275: -370: -370:
x= -1075: -1218: -1254: -1408: -1448: -1479: -1556: -1671: -1781: -1857: -1864:
Qc : 0.010: 0.013: 0.008: 0.010: 0.008: 0.010: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.010: 0.013: 0.008: 0.010: 0.008: 0.010: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -696.0 м, Y= -500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0168562 доли ПДКмр|
| 0.0168562 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 39 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	000101	0004	T	0.2857	0.016856	100.0	100.0
В сумме =				0.016856	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального блюма и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:06

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 73

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= -32: -36: -33: -23: -6: 17: 47: 82: 123: 126: 132: 180: 233: 290: 350:
x= 147: 88: 29: -30: -87: -141: -192: -240: -283: -286: -292: -332: -365: -392: -412:
Qc : 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062:
Cc : 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062:
Фоп: 356: 2: 8: 15: 21: 28: 34: 41: 47: 47: 48: 55: 62: 68: 75:

y= 411: 444: 451: 458: 474: 482: 482: 514: 576: 637: 695: 750: 801: 847: 887:
x= -423: -425: -426: -426: -427: -427: -426: -426: -418: -403: -380: -349: -313: -270: -221:
Qc : 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064:
Cc : 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064:
Фоп: 82 : 85 : 86 : 87 : 89 : 89 : 89 : 93 : 100 : 106 : 113 : 120 : 127 : 134 : 141 :

y= 921: 929: 930: 957: 977: 988: 991: 991: 991: 992: 992: 991: 991: 983: 968:
x= -168: -150: -148: -91: -31: 31: 70: 74: 77: 93: 105: 105: 137: 199: 260:
Qc : 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:
Cc : 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:
Фоп: 148 : 150 : 150 : 157 : 164 : 171 : 176 : 177 : 178 : 180 : 180 : 183 : 191 : 198 :

y= 945: 914: 878: 877: 875: 832: 783: 730: 673: 614: 600: 584: 525: 466: 407:
x= 318: 373: 424: 424: 428: 474: 514: 547: 574: 594: 596: 601: 610: 613: 608:
Qc : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:
Cc : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:
Фоп: 205 : 212 : 219 : 219 : 220 : 227 : 234 : 241 : 248 : 255 : 257 : 259 : 266 : 272 : 279 :

y= 349: 292: 239: 188: 142: 100: 64: 33: 8: 1: -2: -20: -32:
x= 597: 578: 553: 522: 485: 443: 397: 346: 292: 270: 262: 205: 147:
Qc : 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064:
Cc : 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064:
Фоп: 286 : 292 : 299 : 306 : 312 : 319 : 325 : 332 : 339 : 341 : 342 : 349 : 356 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 596.0 м, Y= 600.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0664525 доли ПДКмр|
| 0.0664525 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 257 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	000101 0004	T	0.2857	0.066453	100.0	100.0	0.232584849
			В сумме =	0.066453	100.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального блюма и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

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 точка1.

Координаты точки : X= -641.0 м, Y= -589.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0159870 доли ПДКмр|

| 0.0159870 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 35 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Источн.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния
1	000101	0004	T	0.2857	0.015987	100.0	100.0
В сумме =				0.015987	100.0		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального бруса и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Всего просчитано точек: 382

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= -661: -661: -661: -661: -661: -660: -660: -659: -657: -652: -643: -643: -643: -643: -643:

x= -287: -287: -288: -288: -289: -290: -293: -299: -310: -332: -375: -375: -375: -375: -376:

Qс : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

Cс : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

y= -642: -642: -640: -637: -632: -620: -608: -595: -577: -558: -539: -511: -483: -455: -427:

x= -377: -379: -383: -390: -406: -435: -463: -491: -524: -557: -590: -621: -653: -685: -716:

Qс : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

Cс : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

y= -399: -399: -399: -398: -398: -397: -396: -392: -386: -373: -346: -317: -288: -288: -288:

x= -748: -748: -748: -748: -749: -750: -752: -755: -762: -777: -804: -829: -854: -854: -854:

Qс : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

Cс : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

y= -287: -287: -286: -284: -279: -270: -251: -232: -212: -183: -155: -126: -84: -41: 1:

x= -854: -855: -856: -858: -862: -870: -887: -903: -918: -937: -956: -975: -993: -1012: -1031:

Qс : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

Cс : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

y= 43: 85: 85: 86: 86: 88: 90: 95: 106: 127: 170: 215: 260: 310: 359:

x= -1049: -1068: -1068: -1068: -1068: -1068: -1069: -1070: -1072: -1075: -1082: -1088: -1094: -1100: -1106:

Qс : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

Cс : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

y= 409: 458: 458: 460: 461: 464: 471: 483: 509: 558: 606: 653: 698: 742: 787:
x= -1112: -1118: -1117: -1117: -1117: -1117: -1117: -1115: -1113: -1109: -1105: -1100: -1096: -1091: -1086:
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

y= 831: 831: 831: 831: 832: 835: 838: 846: 860: 888: 915: 942: 975: 1007: 1040:
x= -1082: -1082: -1081: -1081: -1081: -1080: -1079: -1077: -1073: -1063: -1054: -1044: -1030: -1015: -1001:
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

y= 1081: 1122: 1163: 1204: 1204: 1204: 1204: 1205: 1205: 1207: 1210: 1216: 1227: 1250: 1271:
x= -975: -950: -924: -898: -898: -898: -898: -898: -897: -896: -894: -890: -882: -865: -847:
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

y= 1293: 1318: 1343: 1369: 1369: 1369: 1369: 1370: 1371: 1373: 1377: 1386: 1402: 1433: 1460:
x= -829: -802: -775: -748: -748: -748: -748: -747: -746: -744: -741: -733: -718: -685: -649:
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

y= 1488: 1506: 1524: 1541: 1559: 1577: 1577: 1577: 1577: 1578: 1578: 1579: 1582: 1587: 1596:
x= -613: -577: -541: -505: -469: -433: -433: -433: -433: -433: -432: -430: -426: -419: -405:
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

y= 1615: 1615: 1615: 1615: 1616: 1617: 1619: 1623: 1630: 1646: 1660: 1675: 1686: 1696: 1707:
x= -375: -375: -374: -374: -372: -370: -365: -354: -333: -289: -244: -199: -160: -120: -81:
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

y= 1718: 1728: 1728: 1728: 1728: 1728: 1728: 1728: 1728: 1727: 1725: 1722: 1718: 1715: 1711:
x= -41: -2: -2: -2: -1: -1: 1: 4: 10: 22: 46: 93: 140: 187: 233:
Qc : 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

y= 1708: 1704: 1701: 1701: 1700: 1700: 1700: 1700: 1699: 1697: 1694: 1687: 1672: 1657: 1642:
x= 279: 325: 371: 371: 371: 372: 372: 373: 376: 380: 389: 408: 443: 477: 511:
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

y= 1621: 1599: 1577: 1577: 1577: 1577: 1577: 1576: 1576: 1575: 1572: 1567: 1557: 1546: 1535:
x= 553: 594: 636: 636: 636: 636: 637: 637: 639: 643: 650: 665: 692: 718: 744:

Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

~

y= 1535: 1535: 1535: 1535: 1534: 1533: 1531: 1528: 1520: 1504: 1488: 1471: 1446: 1421: 1396:

x= 744: 744: 744: 745: 746: 748: 751: 759: 773: 801: 827: 854: 885: 916: 947:

Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

~

y= 1358: 1319: 1281: 1242: 1204: 1204: 1204: 1203: 1203: 1202: 1199: 1194: 1184: 1163: 1162:

x= 977: 1006: 1036: 1065: 1094: 1095: 1095: 1095: 1095: 1096: 1097: 1100: 1106: 1117: 1117:

Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

~

y= 1162: 1162: 1161: 1160: 1158: 1154: 1145: 1127: 1090: 1051: 1011: 966: 921: 876: 831:

x= 1117: 1117: 1118: 1119: 1120: 1124: 1131: 1144: 1170: 1194: 1219: 1240: 1261: 1282: 1304:

Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

~

y= 831: 830: 828: 820: 809: 787: 742: 697: 651: 603: 554: 506: 458: 458: 458:

x= 1304: 1304: 1304: 1305: 1307: 1310: 1317: 1323: 1329: 1335: 1341: 1347: 1353: 1353: 1353:

Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017:

~

y= 457: 456: 455: 452: 445: 432: 407: 383: 358: 310: 262: 218: 174: 129: 85:

x= 1353: 1353: 1353: 1352: 1351: 1349: 1345: 1341: 1337: 1328: 1319: 1310: 1300: 1291: 1282:

Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

~

y= 85: 85: 84: 84: 83: 80: 75: 65: 46: 8: -27: -63: -94: -126: -158:

x= 1282: 1282: 1281: 1281: 1281: 1280: 1277: 1273: 1264: 1245: 1225: 1206: 1183: 1161: 1139:

Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

~

y= -190: -190: -190: -191: -192: -193: -197: -203: -217: -242: -265: -288: -288: -289:

x= 1117: 1117: 1117: 1117: 1116: 1115: 1114: 1110: 1103: 1089: 1073: 1057: 1056: 1056: 1056:

Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

~

y= -289: -291: -294: -299: -310: -332: -352: -373: -398: -423: -448: -473: -498: -522: -547:

x= 1056: 1055: 1053: 1049: 1041: 1026: 1009: 993: 968: 944: 920: 885: 850: 814: 779:

Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

~

y= -572: -572: -572: -572: -573: -574: -575: -579: -585: -597: -609: -621: -634: -648: -661:

x= 744: 744: 744: 743: 742: 741: 738: 731: 718: 691: 662: 633: 588: 543: 499:

Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

~

y= -661: -661: -661: -662: -665: -669: -676: -691: -704: -718: -718: -718: -718: -718:

x= 499: 498: 498: 497: 491: 484: 468: 437: 404: 371: 371: 371: 370: 370: 368:

Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

~

y= -719: -719: -720: -722: -726: -730: -734: -738: -742: -746: -750: -749: -749: -749: -747:

x= 365: 360: 348: 326: 280: 234: 187: 140: 93: 45: -2: -3: -3: -4: -12:

Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

~

y= -744: -739: -729: -718: -707: -692: -676:

x= -21: -40: -78: -114: -150: -196: -242:

Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0183529 долей ПДКмр

= 0.0183529 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 635.6 м

Yм = 1577.0 м

При опасном направлении ветра : 206 град.

и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 635.6 м, Y= 1577.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0183529 доли ПДКмр|

| 0.0183529 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 206 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	000101	0004	T	0.2857	0.018353	100.0	100.0
В сумме =				0.018353	100.0		

-----> Ис<Об-П>-----> М-(Мг)-----> С[доли ПДК]-----> b=C/M ---

| 1 | 000101 | 0004 | T | 0.2857 | 0.018353 | 100.0 | 100.0 | 0.064235412 |

| В сумме = 0.018353 100.0 |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального бруса и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

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	
<Об-П>	<Ис>	М	М	М	М/с	М/с	М3/с	град	С	М	М	М	М	М	М	г/с
000101	0001	T	32.0	2.4	18.90	85.50	130.0	82	464				2.0	1.000	0.1762400	
000101	0002	T	32.0	2.4	25.10	113.5	120.0	113	475				2.0	1.000	0.1403795	
000101	0003	T	32.0	0.57	3.50	0.8900	90.0	98	472				3.0	1.000	0.4208754	
000101	6002	П1	2.0			30.0	78	478	10	8	0	3.0	1.000	0.0406000		

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального блюма и мелкосортного стального проката.

Вар.расч.:6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.5 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по							
всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,							
расположенного в центре симметрии, с суммарным M							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm	
-п/п-	-об-п->-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	--[м/с]--	----[м]---	
1	000101 0001	0.176240	T	0.004097	5.60	538.3	
2	000101 0002	1.403795	T	0.026146	6.56	605.4	
3	000101 0003	4.208754	T	2.793385	0.76	68.1	
4	000101 6002	0.040600	П1	8.700546	0.50	5.7	
~~~~~							
Суммарный Mq =				5.829389 г/с			
Сумма Cm по всем источникам =				11.524175 долей ПДК			
~~~~~							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.58 м/с			

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального блюма и мелкосортного стального проката.

Вар.расч.:6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.5 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5968x3730 с шагом 373

Расчет по границе области влияния

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  $U_{св} = 0.58$  м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального блюма и мелкосортного стального проката.

Вар.расч.:6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 371, Y = 458$

размеры: длина(по X)= 5968, ширина(по Y)= 3730, шаг сетки= 373

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.]	
$V_i$ - вклад ИСТОЧНИКА в $Q_c$ [доли ПДК]	
$K_i$ - код источника для верхней строки $V_i$	
~~~~~	
-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается	
-Если в строке $C_{max} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп, Uоп, V_i, K_i не печатаются	
~~~~~	

y= 2323 : Y-строка 1  $C_{max} = 0.096$  долей ПДК ( $x = -2.0$ ; напр.ветра=177)

x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

Qc : 0.036: 0.046: 0.054: 0.064: 0.074: 0.084: 0.092: 0.096: 0.095: 0.089: 0.080: 0.069: 0.059: 0.050: 0.043: 0.032:  
Cc : 0.018: 0.023: 0.027: 0.032: 0.037: 0.042: 0.046: 0.048: 0.047: 0.044: 0.040: 0.035: 0.030: 0.025: 0.021: 0.016:  
Фоп: 124 : 128 : 133 : 139 : 147 : 155 : 166 : 177 : 188 : 199 : 209 : 217 : 224 : 229 : 234 : 237 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.027: 0.036: 0.043: 0.051: 0.059: 0.068: 0.075: 0.079: 0.077: 0.072: 0.064: 0.055: 0.047: 0.040: 0.033: 0.024:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 :

х= 3355:  
-----;  
Qc : 0.025:  
Cc : 0.013:  
Фоп: 240 :  
: :  
Ви : 0.018:  
Ки : 0003 :  
Ви : 0.006:  
Ки : 0002 :  
Ви : 0.001:  
Ки : 0001 :

у= 1950 : Y-строка 2 Стах= 0.129 долей ПДК (х= -2.0; напр.ветра=176)

х= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:  
-----;  
Qc : 0.043: 0.052: 0.063: 0.076: 0.092: 0.108: 0.122: 0.129: 0.126: 0.116: 0.100: 0.084: 0.070: 0.058: 0.048: 0.038:  
Cc : 0.022: 0.026: 0.032: 0.038: 0.046: 0.054: 0.061: 0.065: 0.063: 0.058: 0.050: 0.042: 0.035: 0.029: 0.024: 0.019:  
Фоп: 119 : 122 : 127 : 133 : 140 : 150 : 162 : 176 : 190 : 204 : 215 : 223 : 230 : 235 : 240 : 243 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.034: 0.041: 0.050: 0.062: 0.075: 0.089: 0.101: 0.108: 0.105: 0.096: 0.082: 0.068: 0.056: 0.046: 0.037: 0.029:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 :

х= 3355:  
-----;  
Qc : 0.029:  
Cc : 0.014:  
Фоп: 246 :  
: :  
Ви : 0.021:  
Ки : 0003 :  
Ви : 0.006:  
Ки : 0002 :  
Ви : 0.001:  
Ки : 0001 :

у= 1577 : Y-строка 3 Стах= 0.177 долей ПДК (х= -2.0; напр.ветра=175)

х= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:  
-----;  
Qc : 0.048: 0.058: 0.072: 0.090: 0.113: 0.139: 0.163: 0.177: 0.173: 0.153: 0.127: 0.102: 0.081: 0.065: 0.053: 0.043:  
Cc : 0.024: 0.029: 0.036: 0.045: 0.057: 0.069: 0.082: 0.089: 0.086: 0.076: 0.063: 0.051: 0.041: 0.033: 0.026: 0.022:  
Фоп: 112 : 115 : 119 : 125 : 132 : 143 : 157 : 175 : 194 : 210 : 223 : 232 : 238 : 243 : 246 : 249 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.037: 0.046: 0.058: 0.074: 0.093: 0.116: 0.138: 0.150: 0.146: 0.128: 0.105: 0.083: 0.066: 0.052: 0.042: 0.034:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 :

х= 3355:  
-----;



Qc : 0.054: 0.068: 0.088: 0.118: 0.161: 0.224: 0.316: 0.480: 0.362: 0.265: 0.192: 0.139: 0.103: 0.078: 0.061: 0.049:  
Cc : 0.027: 0.034: 0.044: 0.059: 0.081: 0.112: 0.158: 0.240: 0.181: 0.132: 0.096: 0.069: 0.051: 0.039: 0.031: 0.024:  
Фоп: 90 : 90 : 89 : 89 : 89 : 88 : 76 : 273 : 271 : 271 : 271 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.043: 0.055: 0.072: 0.097: 0.136: 0.191: 0.258: 0.435: 0.248: 0.226: 0.163: 0.116: 0.084: 0.063: 0.048: 0.038:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.037: 0.044: 0.104: 0.020: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6002 : 0003 : 6002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.018: 0.001: 0.009: 0.015: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

x= 3355:
-----;
Qc : 0.037:
Cc : 0.019:
Фоп: 270 :
: :
Ви : 0.028:
Ки : 0003 :
Ви : 0.007:
Ки : 0002 :
Ви : 0.001:
Ки : 0001 :
~~~~~

y= 85 : Y-строка 7 Стах= 0.335 долей ПДК (x= -2.0; напр.ветра= 14)

-----;  
x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:  
-----;  
Qc : 0.053: 0.067: 0.086: 0.114: 0.153: 0.207: 0.274: 0.335: 0.306: 0.242: 0.180: 0.133: 0.099: 0.076: 0.060: 0.048:  
Cc : 0.027: 0.033: 0.043: 0.057: 0.076: 0.104: 0.137: 0.168: 0.153: 0.121: 0.090: 0.066: 0.050: 0.038: 0.030: 0.024:  
Фоп: 82 : 81 : 79 : 76 : 72 : 65 : 51 : 14 : 325 : 301 : 291 : 286 : 282 : 280 : 279 : 278 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.042: 0.053: 0.070: 0.094: 0.129: 0.177: 0.233: 0.269: 0.258: 0.207: 0.153: 0.111: 0.081: 0.061: 0.048: 0.038:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.020: 0.020: 0.050: 0.029: 0.021: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6002 : 6002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.018: 0.014: 0.017: 0.011: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0002 : 0002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

x= 3355:
-----;
Qc : 0.036:
Cc : 0.018:
Фоп: 277 :
: :
Ви : 0.028:
Ки : 0003 :
Ви : 0.007:
Ки : 0002 :
Ви : 0.001:
Ки : 0001 :
~~~~~

y= -288 : Y-строка 8 Стах= 0.239 долей ПДК (x= -2.0; напр.ветра= 7)

-----;  
x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:  
-----;  
Qc : 0.051: 0.063: 0.080: 0.103: 0.134: 0.173: 0.214: 0.239: 0.231: 0.195: 0.154: 0.118: 0.091: 0.071: 0.057: 0.046:  
Cc : 0.025: 0.032: 0.040: 0.051: 0.067: 0.087: 0.107: 0.119: 0.115: 0.098: 0.077: 0.059: 0.046: 0.036: 0.028: 0.023:  
Фоп: 74 : 72 : 69 : 64 : 58 : 48 : 32 : 7 : 340 : 320 : 307 : 299 : 293 : 290 : 287 : 285 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.040: 0.050: 0.065: 0.084: 0.112: 0.147: 0.183: 0.204: 0.198: 0.166: 0.130: 0.098: 0.074: 0.057: 0.045: 0.036:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.011: 0.010: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 :  
~~~~~

x= 3355:
-----;
Qc : 0.034:

x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

[illegible]

Qс : 0.031:
Cс : 0.016:
Фоп: 289 :
: :
Ви : 0.023:
Ки : 0003 :
Ви : 0.007:
Ки : 0002 :
Ви : 0.001:
Ки : 0001 :

x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

[illegible]

Qс : 0.028:
Cс : 0.014:
Фоп: 295 :
: :
Ви : 0.021:
Ки : 0003 :
Ви : 0.006.
Ки : 0002 :
Ви : 0.001:
Ки : 0001 :

x= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

314

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.4800371$ долей ПДК<sub>мр</sub>
 $= 0.2400185$ мг/м<sup>3</sup>
 Достигается в точке с координатами: $X_m = -2.0$ м
 (X-столбец 8, Y-строка 6) $Y_m = 458.0$ м
 При опасном направлении ветра : 76 град.
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

| | |
|--|-------------------|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 | |
| Координаты центра : X= | 371 м; Y= 458 |
| Длина и ширина : L= | 5968 м; B= 3730 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 373 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

315


```

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.055: 0.055: 0.053: 0.039: 0.045: 0.046: 0.045: 0.033: 0.037: 0.043: 0.038: 0.043: 0.038: 0.037: 0.041:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.009: 0.008: 0.009:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

```

```

y= 107: 98: 844: -996: -21: -1376: -713: -1021: 723: 276: -648: 1217: -431: -275: -148:
x= 2834: 2843: 2933: 2951: 2977: 2991: 3008: 3010: 3011: 3013: 3021: 3062: 3064: 3095: 3121:
Qc : 0.052: 0.052: 0.049: 0.039: 0.048: 0.032: 0.042: 0.037: 0.048: 0.048: 0.042: 0.044: 0.043: 0.043:
Cc : 0.026: 0.026: 0.025: 0.019: 0.024: 0.016: 0.021: 0.018: 0.024: 0.024: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022:
Фоп: 278 : 278 : 263 : 297 : 280 : 303 : 292 : 297 : 265 : 274 : 291 : 256 : 287 : 284 : 282 :
Ви : 0.041: 0.041: 0.039: 0.030: 0.037: 0.024: 0.032: 0.028: 0.037: 0.037: 0.033: 0.035: 0.034: 0.034:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```

```

y= 1633: 1590: 471: 446: 98: 844: 98: 471: -275: -648: 1217: 1590: -1021: -275: -275:
x= 3131: 3138: 3176: 3193: 3216: 3306: 3355: 3355: 3355: 3355: 3355: 3355: 3355: -1003: -1035:
Qc : 0.038: 0.038: 0.044: 0.043: 0.042: 0.038: 0.036: 0.037: 0.034: 0.032: 0.034: 0.032: 0.028: 0.146: 0.143:
Cc : 0.019: 0.019: 0.022: 0.022: 0.021: 0.019: 0.018: 0.019: 0.017: 0.016: 0.017: 0.016: 0.014: 0.073: 0.071:
Фоп: 249 : 250 : 270 : 270 : 277 : 263 : 277 : 270 : 283 : 289 : 257 : 251 : 295 : 56 : 57 :
Ви : 0.029: 0.029: 0.034: 0.034: 0.032: 0.029: 0.028: 0.028: 0.026: 0.023: 0.026: 0.023: 0.021: 0.123: 0.120:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.017: 0.017:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.004: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 :

```

```

y= -648: -117: -779: -275: -648: 74: -575: -148: -275: -370: -370:
x= -1075: -1218: -1254: -1408: -1448: -1479: -1556: -1671: -1781: -1857: -1864:
Qc : 0.115: 0.133: 0.097: 0.110: 0.092: 0.115: 0.089: 0.095: 0.085: 0.079: 0.078:
Cc : 0.057: 0.067: 0.048: 0.055: 0.046: 0.057: 0.044: 0.047: 0.042: 0.039: 0.039:
Фоп: 46 : 66 : 47 : 64 : 54 : 76 : 58 : 71 : 68 : 67 : 67 :
Ви : 0.095: 0.111: 0.079: 0.090: 0.075: 0.095: 0.072: 0.077: 0.069: 0.063: 0.063:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.015: 0.016: 0.013: 0.014: 0.013: 0.015: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -696.0 м, Y= -500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1560208 доли ПДКмр |
| 0.0780104 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 39 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 |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000101 0003 | T | 4.2087 | 0.131536 | 84.3 | 84.3 | 0.031252891 |
| 2 | 000101 0002 | T | 1.4038 | 0.017307 | 11.1 | 95.4 | 0.012328848 |
| В сумме = | | | | 0.148843 | 95.4 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.007178 | 4.6 | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального бруса и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:06

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 73

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= -32: -36: -33: -23: -6: 17: 47: 82: 123: 126: 132: 180: 233: 290: 350:

x= 147: 88: 29: -30: -87: -141: -192: -240: -283: -286: -292: -332: -365: -392: -412:

Qс : 0.297: 0.297: 0.296: 0.297: 0.297: 0.296: 0.298: 0.297: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.297: 0.297: 0.298:

Сс : 0.148: 0.149: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149:

Фоп: 354: 1: 8: 14: 21: 28: 34: 41: 47: 48: 49: 56: 63: 69: 76:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.251: 0.252: 0.251: 0.250: 0.251: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.249: 0.248: 0.248:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви : 0.026: 0.025: 0.025: 0.026: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.026: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.018: 0.019: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

~

y= 411: 444: 451: 458: 474: 482: 482: 514: 576: 637: 695: 750: 801: 847: 887:

x= -423: -425: -426: -426: -427: -427: -426: -426: -418: -403: -380: -349: -313: -270: -221:

Qс : 0.299: 0.299: 0.298: 0.298: 0.299: 0.299: 0.299: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.297: 0.297: 0.296:

Сс : 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.150: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.148: 0.148:

Фоп: 83: 87: 88: 88: 90: 91: 91: 94: 101: 108: 115: 122: 129: 136: 143:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.249: 0.249: 0.249: 0.248: 0.249: 0.249: 0.249: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.249: 0.248: 0.248:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

~

y= 921: 929: 930: 957: 977: 988: 991: 991: 991: 992: 992: 991: 991: 983: 968:

x= -168: -150: -148: -91: -31: 31: 70: 74: 77: 93: 105: 105: 137: 199: 260:

Qс : 0.296: 0.297: 0.298: 0.297: 0.296: 0.296: 0.296: 0.295: 0.296: 0.295: 0.295: 0.296: 0.294: 0.294:

Сс : 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.147: 0.148: 0.147: 0.148: 0.148: 0.147: 0.147:

Фоп: 149: 152: 152: 159: 166: 173: 177: 177: 178: 180: 181: 181: 184: 191: 198:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.249: 0.249: 0.250: 0.249: 0.249: 0.249: 0.250: 0.249: 0.250: 0.249: 0.250: 0.250: 0.249: 0.249:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви : 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

~

y= 945: 914: 878: 877: 875: 832: 783: 730: 673: 614: 600: 584: 525: 466: 407:

x= 318: 373: 424: 424: 428: 474: 514: 547: 574: 594: 596: 601: 610: 613: 608:
Qc: 0.294: 0.294: 0.294: 0.294: 0.293: 0.294: 0.294: 0.295: 0.295: 0.296: 0.296: 0.295: 0.296: 0.296:
Cc: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148:
Фоп: 205 : 212 : 219 : 219 : 219 : 226 : 233 : 240 : 247 : 254 : 256 : 258 : 264 : 271 : 277 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.249: 0.250: 0.249: 0.250: 0.249: 0.249: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.251: 0.250: 0.250:
Ки: 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024:
Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Ки: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= 349: 292: 239: 188: 142: 100: 64: 33: 8: 1: -2: -20: -32:
x= 597: 578: 553: 522: 485: 443: 397: 346: 292: 270: 262: 205: 147:

Qc: 0.296: 0.296: 0.296: 0.297: 0.296: 0.297: 0.297: 0.297: 0.298: 0.298: 0.298: 0.297: 0.297:
Cc: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.149: 0.149: 0.148: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.148:
Фоп: 284 : 291 : 297 : 304 : 310 : 317 : 324 : 330 : 337 : 340 : 341 : 348 : 354 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.251: 0.250: 0.251: 0.251: 0.251: 0.252: 0.252: 0.251: 0.252: 0.253: 0.253: 0.252: 0.251:
Ки: 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026:
Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017:
Ки: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -426.0 м, Y= 482.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.2991402 доли ПДКмр|
| 0.1495701 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 91 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/М --- | | | | | | | |
| 1 | 000101 | 0003 | T | 4.2087 | 0.249038 | 83.3 | 0.059171446 |
| 2 | 000101 | 6002 | П1 | 0.0406 | 0.028309 | 9.5 | 0.697272897 |
| 3 | 000101 | 0002 | T | 1.4038 | 0.019183 | 6.4 | 0.013664862 |
| В сумме = 0.296530 99.1 | | | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.002611 0.9 | | | | | | | |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального бруса и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка1.

Координаты точки : X= -641.0 м, Y= -589.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.1510891 доли ПДКмр|
| 0.0755445 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 35 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/М --- | | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|--|--------|----------|------|------|-------------|
| 1 | 000101 0003 T | 4.2087 | 0.127125 | 84.1 | 84.1 | 0.030204877 |
| 2 | 000101 0002 T | 1.4038 | 0.017133 | 11.3 | 95.5 | 0.012204757 |
| | В сумме = 0.144258 95.5 | | | | | |
| | Суммарный вклад остальных = 0.006831 4.5 | | | | | |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального бруса и мелкосортного стального проката.

Вар.расч.:6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Всего просчитано точек: 382

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= -661: -661: -661: -661: -661: -660: -660: -659: -657: -652: -643: -643: -643: -643: -643:

x= -287: -287: -288: -288: -289: -290: -293: -299: -310: -332: -375: -375: -375: -375: -376:

Qc : 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.163: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162:

Cc : 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:

Фоп: 19: 19: 19: 19: 19: 19: 20: 21: 23: 23: 23: 23: 23: 23:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.138: 0.138: 0.138: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

~

y= -642: -642: -640: -637: -632: -620: -608: -595: -577: -558: -539: -511: -483: -455: -427:

x= -377: -379: -383: -390: -406: -435: -463: -491: -524: -557: -590: -621: -653: -685: -716:

Qc : 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.161: 0.162: 0.161: 0.161: 0.161: 0.160: 0.160: 0.161: 0.162: 0.162:

Cc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081:

Фоп: 23: 23: 23: 24: 25: 26: 27: 29: 31: 32: 34: 36: 38: 40: 42:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.136: 0.137: 0.136: 0.136: 0.136: 0.135: 0.135: 0.136: 0.136: 0.137:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

~

y= -399: -399: -399: -398: -398: -397: -396: -392: -386: -373: -346: -317: -288: -288: -288:

x= -748: -748: -748: -748: -749: -750: -752: -755: -762: -777: -804: -829: -854: -854:

Qc : 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.161: 0.161: 0.162: 0.162: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161:

Cc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.081: 0.080: 0.080:

Фоп: 44: 44: 44: 44: 44: 44: 45: 46: 48: 50: 51: 51: 51: 51:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.136: 0.136: 0.136: 0.137: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= -287: -287: -286: -284: -279: -270: -251: -232: -212: -183: -155: -126: -84: -41: 1:
x= -854: -855: -856: -858: -862: -870: -887: -903: -918: -937: -956: -975: -993: -1012: -1031:
Qc: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.160: 0.161: 0.161: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.161: 0.160:
Cc: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 51: 51: 52: 52: 52: 53: 54: 55: 56: 58: 59: 61: 63: 65: 67:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.136: 0.135:
Ки: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ви: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Ки: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ви: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

y= 43: 85: 85: 86: 86: 88: 90: 95: 106: 127: 170: 215: 260: 310: 359:
x= -1049: -1068: -1068: -1068: -1068: -1068: -1069: -1070: -1072: -1075: -1082: -1088: -1094: -1100: -1106:
Qc: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.161: 0.162: 0.162: 0.163: 0.162:
Cc: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Фоп: 69: 72: 72: 72: 72: 72: 72: 72: 73: 74: 76: 78: 80: 82: 85:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.136: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137:
Ки: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ви: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Ки: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ви: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

y= 409: 458: 458: 460: 461: 464: 471: 483: 509: 558: 606: 653: 698: 742: 787:
x= -1112: -1118: -1117: -1117: -1117: -1117: -1117: -1115: -1113: -1109: -1105: -1100: -1096: -1091: -1086:
Qc: 0.162: 0.162: 0.162: 0.161: 0.161: 0.162: 0.162: 0.161: 0.162: 0.163: 0.162: 0.162: 0.162: 0.161: 0.160:
Cc: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080:
Фоп: 87: 89: 89: 89: 89: 90: 90: 91: 92: 94: 96: 99: 101: 103: 105:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.137: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.137: 0.136: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.136: 0.136: 0.135:
Ки: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ви: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Ки: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ви: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

y= 831: 831: 831: 831: 832: 835: 838: 846: 860: 888: 915: 942: 975: 1007: 1040:
x= -1082: -1082: -1081: -1081: -1081: -1080: -1079: -1077: -1073: -1063: -1054: -1044: -1030: -1015: -1001:
Qc: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159:
Cc: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.079: 0.080: 0.079: 0.079:
Фоп: 107: 107: 107: 107: 107: 107: 107: 108: 108: 110: 111: 112: 114: 116: 117:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:
Ки: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ви: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.018: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.018:
Ки: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ви: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

y= 1081: 1122: 1163: 1204: 1204: 1204: 1204: 1205: 1205: 1207: 1210: 1216: 1227: 1250: 1271:
x= -975: -950: -924: -898: -898: -898: -898: -897: -896: -894: -890: -882: -865: -847:
Qc: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.158: 0.158: 0.159: 0.158: 0.159: 0.159: 0.159:
Cc: 0.079: 0.080: 0.080: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:
Фоп: 120: 122: 124: 126: 126: 126: 126: 126: 126: 127: 127: 128: 129: 130:

y= 1708: 1704: 1701: 1701: 1700: 1700: 1700: 1700: 1699: 1697: 1694: 1687: 1672: 1657: 1642:

x= 279: 325: 371: 371: 371: 372: 372: 373: 376: 380: 389: 408: 443: 477: 511:

Qc: 0.157: 0.156: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.157: 0.157: 0.158:

Cc: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.079:

Фоп: 188: 190: 193: 193: 193: 193: 193: 193: 193: 193: 194: 196: 198: 199:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.132: 0.132: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.132: 0.132: 0.133: 0.133:

Ки: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:

Ви: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.018:

Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

Ви: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

~

y= 1621: 1599: 1577: 1577: 1577: 1577: 1576: 1576: 1575: 1572: 1567: 1557: 1546: 1535:

x= 553: 594: 636: 636: 636: 636: 637: 637: 639: 643: 650: 665: 692: 718: 744:

Qc: 0.158: 0.159: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.159: 0.159: 0.159: 0.158: 0.158: 0.158:

Cc: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:

Фоп: 202: 204: 206: 206: 206: 206: 206: 206: 206: 206: 207: 207: 209: 210: 211:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.134: 0.134: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.133: 0.133:

Ки: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:

Ви: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

Ви: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

~

y= 1535: 1535: 1535: 1535: 1534: 1533: 1531: 1528: 1520: 1504: 1488: 1471: 1446: 1421: 1396:

x= 744: 744: 744: 745: 746: 748: 751: 759: 773: 801: 827: 854: 885: 916: 947:

Qc: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.158: 0.157: 0.157: 0.157: 0.156: 0.157: 0.156: 0.156:

Cc: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078:

Фоп: 211: 211: 211: 211: 211: 211: 212: 212: 213: 214: 216: 217: 219: 221: 223:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.132: 0.133: 0.133: 0.133: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.131:

Ки: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:

Ви: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017:

Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

Ви: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

~

y= 1358: 1319: 1281: 1242: 1204: 1204: 1204: 1203: 1203: 1202: 1199: 1194: 1184: 1163: 1162:

x= 977: 1006: 1036: 1065: 1094: 1095: 1095: 1095: 1095: 1096: 1097: 1100: 1106: 1117: 1117:

Qc: 0.157: 0.158: 0.158: 0.158: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159:

Cc: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080:

Фоп: 225: 227: 229: 231: 234: 234: 234: 234: 234: 234: 234: 234: 235: 236: 236:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.132: 0.133: 0.134: 0.133: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.135: 0.135:

Ки: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:

Ви: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

Ви: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

~

y= 1162: 1162: 1161: 1160: 1158: 1154: 1145: 1127: 1090: 1051: 1011: 966: 921: 876: 831:

x= 1117: 1117: 1118: 1119: 1120: 1124: 1131: 1144: 1170: 1194: 1219: 1240: 1261: 1282: 1304:

Qc: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.158: 0.158: 0.157: 0.157: 0.157: 0.155:

Cc: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.079: 0.080: 0.080: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.078: 0.078: 0.078:

Фоп: 236: 236: 236: 236: 236: 236: 237: 238: 240: 242: 244: 247: 249: 251: 253:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.132: 0.131:

Ки: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:

Ви : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 :
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~
~

y= 831: 830: 828: 820: 809: 787: 742: 697: 651: 603: 554: 506: 458: 458: 458:

x= 1304: 1304: 1304: 1305: 1307: 1310: 1317: 1323: 1329: 1335: 1341: 1347: 1353: 1353: 1353:

Qc : 0.155: 0.155: 0.155: 0.156: 0.156: 0.156: 0.157: 0.157: 0.158: 0.158: 0.157: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156:
Cc : 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078:
Фоп: 253 : 254 : 254 : 254 : 254 : 255 : 258 : 260 : 262 : 264 : 266 : 268 : 271 : 271 : 271 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.132: 0.132: 0.132: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.132: 0.131: 0.131: 0.131:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~
~

y= 457: 456: 455: 452: 445: 432: 407: 383: 358: 310: 262: 218: 174: 129: 85:

x= 1353: 1353: 1353: 1352: 1351: 1349: 1345: 1341: 1337: 1328: 1319: 1310: 1300: 1291: 1282:

Qc : 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.157:
Cc : 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:
Фоп: 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 272 : 273 : 274 : 275 : 278 : 280 : 282 : 284 : 286 : 288 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.131: 0.131: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.134: 0.134: 0.133: 0.133:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~
~

y= 85: 85: 84: 84: 83: 80: 75: 65: 46: 8: -27: -63: -94: -126: -158:

x= 1282: 1282: 1281: 1281: 1281: 1280: 1277: 1273: 1264: 1245: 1225: 1206: 1183: 1161: 1139:

Qc : 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.158: 0.158: 0.159: 0.159: 0.159: 0.160: 0.160: 0.161:
Cc : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081:
Фоп: 288 : 288 : 288 : 288 : 288 : 288 : 289 : 289 : 290 : 292 : 294 : 296 : 298 : 299 : 301 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.134: 0.134: 0.135: 0.135: 0.136: 0.136:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~
~

y= -190: -190: -190: -191: -192: -193: -197: -203: -217: -242: -265: -288: -288: -288: -289:

x= 1117: 1117: 1117: 1117: 1116: 1115: 1114: 1110: 1103: 1089: 1073: 1057: 1056: 1056: 1056:

Qc : 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:
Cc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 303 : 303 : 303 : 303 : 303 : 303 : 303 : 304 : 304 : 306 : 307 : 308 : 308 : 308 : 308 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~
~

y= -289: -291: -294: -299: -310: -332: -352: -373: -398: -423: -448: -473: -498: -522: -547:

x= 1056: 1055: 1053: 1049: 1041: 1026: 1009: 993: 968: 944: 920: 885: 850: 814: 779:

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Qc | : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.160: 0.160: 0.160: | | | | | | | | | | | | | |
| Cc | : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.079: 0.080: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: | | | | | | | | | | | | | |
| Фоп: | 309 : 309 : 309 : 309 : 310 : 311 : 312 : 313 : 315 : 317 : 318 : 320 : 322 : 324 : 326 : | | | | | | | | | | | | | |
| Вн | : 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.134: 0.135: 0.134: 0.134: 0.134: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: | | | | | | | | | | | | | |
| Ки | : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : | | | | | | | | | | | | | |
| Ви | : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: | | | | | | | | | | | | | |
| Кн | : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : | | | | | | | | | | | | | |
| Вн | : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: | | | | | | | | | | | | | |
| Кн | : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | -572: -572: -572: -572: -573: -574: -575: -579: -585: -597: -609: -621: -634: -648: -661: | | | | | | | | | | | | | |
| x= | 744: 744: 744: 743: 742: 741: 738: 731: 718: 691: 662: 633: 588: 543: 499: | | | | | | | | | | | | | |
| Qc | : 0.160: 0.160: 0.160: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.161: 0.162: 0.163: 0.163: | | | | | | | | | | | | | |
| Cc | : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: | | | | | | | | | | | | | |
| Фоп: | 328 : 328 : 328 : 328 : 328 : 329 : 329 : 330 : 331 : 332 : 334 : 336 : 338 : 341 : | | | | | | | | | | | | | |
| Вн | : 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.136: 0.136: 0.136: 0.137: 0.138: 0.138: | | | | | | | | | | | | | |
| Ки | : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : | | | | | | | | | | | | | |
| Ви | : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: | | | | | | | | | | | | | |
| Кн | : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : | | | | | | | | | | | | | |
| Вн | : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: | | | | | | | | | | | | | |
| Кн | : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | -661: -661: -661: -662: -665: -669: -676: -691: -704: -718: -718: -718: -718: -718: -718: | | | | | | | | | | | | | |
| x= | 499: 498: 498: 497: 491: 484: 468: 437: 404: 371: 371: 371: 370: 370: 368: | | | | | | | | | | | | | |
| Qc | : 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.162: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: | | | | | | | | | | | | | |
| Cc | : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: | | | | | | | | | | | | | |
| Фоп: | 341 : 341 : 341 : 341 : 341 : 341 : 342 : 344 : 345 : 347 : 347 : 347 : 347 : 347 : 347 : | | | | | | | | | | | | | |
| Вн | : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.137: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: | | | | | | | | | | | | | |
| Ки | : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : | | | | | | | | | | | | | |
| Ви | : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: | | | | | | | | | | | | | |
| Кн | : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : | | | | | | | | | | | | | |
| Вн | : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: | | | | | | | | | | | | | |
| Кн | : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | -719: -719: -720: -722: -726: -730: -734: -738: -742: -746: -750: -749: -749: -749: -747: | | | | | | | | | | | | | |
| x= | 365: 360: 348: 326: 280: 234: 187: 140: 93: 45: -2: -3: -3: -4: -12: | | | | | | | | | | | | | |
| Qc | : 0.160: 0.161: 0.161: 0.161: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.161: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: | | | | | | | | | | | | | |
| Cc | : 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: | | | | | | | | | | | | | |
| Фоп: | 347 : 348 : 348 : 349 : 351 : 354 : 356 : 358 : 0 : 2 : 5 : 5 : 5 : 5 : | | | | | | | | | | | | | |
| Вн | : 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.136: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: | | | | | | | | | | | | | |
| Ки | : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : | | | | | | | | | | | | | |
| Ви | : 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: | | | | | | | | | | | | | |
| Кн | : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : | | | | | | | | | | | | | |
| Вн | : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: | | | | | | | | | | | | | |
| Кн | : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | -744: -739: -729: -718: -707: -692: -676: | | | | | | | | | | | | | |
| x= | -21: -40: -78: -114: -150: -196: -242: | | | | | | | | | | | | | |
| Qc | : 0.160: 0.160: 0.161: 0.162: 0.163: 0.164: 0.163: | | | | | | | | | | | | | |
| Cc | : 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: | | | | | | | | | | | | | |
| Фоп: | 6 : 7 : 8 : 10 : 12 : 14 : 16 : | | | | | | | | | | | | | |
| Вн | : 0.135: 0.135: 0.136: 0.137: 0.138: 0.138: 0.138: | | | | | | | | | | | | | |
| Ки | : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : | | | | | | | | | | | | | |
| Ви | : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: | | | | | | | | | | | | | |
| Кн | : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : | | | | | | | | | | | | | |
| Вн | : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: | | | | | | | | | | | | | |

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.1640536$ долей ПДКмр
= 0.0820268 мг/м<sup>3</sup>
Достигается в точке с координатами: $X_m = -290.0$ м
 $Y_m = -660.5$ м
При опасном направлении ветра : 19 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : $X = -290.0$ м, $Y = -660.5$ м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.1640536$ доли ПДКмр |
| 0.0820268 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 19 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. % | Кэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 0003 | T | 4.2087 | 0.138739 | 84.6 | 84.6 | 0.032964453 |
| 2 | 000101 0002 | T | 1.4038 | 0.017797 | 10.8 | 95.4 | 0.012678095 |
| В сумме = | | | 0.156537 | 95.4 | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | 0.007517 | 4.6 | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального бруса и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

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 | КР | Ди | Выброс | | | | | | | | | | |
|-------------------------|------|------|------|------|-------|--------|-------|-----|-----|------|-----|-------|-------|----|-----------|---|--|---|--|---|--|-----|--|-----|--|
| <Об-П> | | <Ис> | | М | | М | | М/с | | М3/с | | градС | | М | | М | | М | | М | | гр. | | Г/с | |
| ----- Примесь 0301----- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 | 0001 | T | 32.0 | 2.4 | 18.90 | 85.50 | 130.0 | 82 | 464 | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.5611672 | | | | | | | | | | |
| 000101 | 0002 | T | 32.0 | 2.4 | 25.10 | 113.5 | 120.0 | 113 | 475 | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 1.683502 | | | | | | | | | | |
| 000101 | 0003 | T | 32.0 | 0.57 | 3.50 | 0.8900 | 90.0 | 98 | 472 | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.6172839 | | | | | | | | | | |
| 000101 | 0004 | T | 6.0 | 0.20 | 3.20 | 0.1005 | 70.0 | 106 | 487 | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.8533334 | | | | | | | | | | |
| 000101 | 6001 | П1 | 2.0 | | | 30.0 | 106 | 487 | 6 | 5 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0086700 | | | | | | | | | | |
| 000101 | 6003 | П1 | 2.0 | | | 30.0 | 99 | 487 | 12 | 10 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0518000 | | | | | | | | | | |
| 000101 | 6004 | П1 | 2.0 | | | 30.0 | 90 | 478 | 17 | 14 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0518000 | | | | | | | | | | |
| 000101 | 6005 | П1 | 2.0 | | | 30.0 | 81 | 473 | 7 | 6 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0086700 | | | | | | | | | | |
| ----- Примесь 0330----- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 | 0002 | T | 32.0 | 2.4 | 25.10 | 113.5 | 120.0 | 113 | 475 | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0201669 | | | | | | | | | | |
| 000101 | 0004 | T | 6.0 | 0.20 | 3.20 | 0.1005 | 70.0 | 106 | 487 | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.5000000 | | | | | | | | | | |

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального бруса и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.5 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----|-------|-----|-------|-------|-------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, 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 | 000101 0001 | 2.805836 | T | 0.016306 | 5.60 | 717.7 | |
| 2 | 000101 0002 | 8.457842 | T | 0.039383 | 6.56 | 807.2 | |
| 3 | 000101 0003 | 3.086419 | T | 0.341414 | 0.76 | 136.3 | |
| 4 | 000101 0004 | 5.266667 | T | 33.770378 | 0.55 | 21.7 | |
| 5 | 000101 6001 | 0.043350 | П1 | 1.548311 | 0.50 | 11.4 | |
| 6 | 000101 6003 | 0.259000 | П1 | 9.250580 | 0.50 | 11.4 | |
| 7 | 000101 6004 | 0.259000 | П1 | 9.250580 | 0.50 | 11.4 | |
| 8 | 000101 6005 | 0.043350 | П1 | 1.548311 | 0.50 | 11.4 | |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| Суммарный Мq = 20.221464 (сумма Мq/ПДК по всем примесям) | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 55.765266 долей ПДК | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.54 м/с | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального блюма и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.5 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 на постах не задана

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.5282000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 5968x3730 с шагом 373

Расчет по границе области влияния

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= 0.54 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального блюма и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

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= 371, Y= 458

размеры: длина(по X)= 5968, ширина(по Y)= 3730, шаг сетки= 373

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1056400 мг/м3

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 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются | |
| ~~~~~ | |

y= 2323 : Y-строка 1 Cmax= 0.773 долей ПДК (x= -2.0; напр.ветра=177)

x= -2613 : -2240 : -1867 : -1494 : -1121 : -748 : -375 : -2 : 371 : 744 : 1117 : 1490 : 1863 : 2236 : 2609 : 2982 :

Qс : 0.632 : 0.647 : 0.666 : 0.688 : 0.713 : 0.739 : 0.761 : 0.773 : 0.769 : 0.753 : 0.728 : 0.702 : 0.678 : 0.658 : 0.640 : 0.626 :
Сф : 0.528 : 0.528 : 0.528 : 0.528 : 0.528 : 0.528 : 0.528 : 0.528 : 0.528 : 0.528 : 0.528 : 0.528 : 0.528 : 0.528 : 0.528 : 0.528 :
Фоп: 124 : 128 : 133 : 139 : 146 : 155 : 165 : 177 : 188 : 199 : 209 : 217 : 224 : 229 : 234 : 237 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.057 : 0.066 : 0.078 : 0.093 : 0.111 : 0.130 : 0.146 : 0.155 : 0.153 : 0.140 : 0.122 : 0.103 : 0.086 : 0.073 : 0.062 : 0.054 :
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.015 : 0.017 : 0.019 : 0.020 : 0.022 : 0.023 : 0.024 : 0.025 : 0.025 : 0.024 : 0.023 : 0.021 : 0.020 : 0.018 : 0.016 : 0.015 :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.011 : 0.013 : 0.015 : 0.017 : 0.018 : 0.020 : 0.021 : 0.022 : 0.022 : 0.021 : 0.019 : 0.018 : 0.016 : 0.014 : 0.012 : 0.011 :

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

х= 3355:

Qc : 0.614:

Сф : 0.528:

Фоп: 240 :

: :

Ви : 0.047:

Ки : 0004 :

Ви : 0.013:

Ки : 0002 :

Ви : 0.009:

Ки : 0003 :

y= 1950 : Y-строка 2 Стах= 0.878 долей ПДК (х= -2.0; напр.ветра=176)

х= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

Qc : 0.641: 0.661: 0.686: 0.718: 0.759: 0.807: 0.852: 0.878: 0.870: 0.834: 0.786: 0.740: 0.703: 0.674: 0.652: 0.635:

Сф : 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528:

Фоп: 118 : 122 : 127 : 133 : 140 : 150 : 162 : 176 : 190 : 204 : 215 : 223 : 230 : 235 : 240 : 243 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.063: 0.075: 0.091: 0.114: 0.145: 0.181: 0.217: 0.237: 0.231: 0.202: 0.165: 0.131: 0.104: 0.084: 0.069: 0.059:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.027: 0.025: 0.024: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013: 0.012:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

х= 3355:

Qc : 0.620:

Сф : 0.528:

Фоп: 246 :

: :

Ви : 0.050:

Ки : 0004 :

Ви : 0.014:

Ки : 0002 :

Ви : 0.010:

Ки : 0003 :

y= 1577 : Y-строка 3 Стах= 1.084 долей ПДК (х= -2.0; напр.ветра=174)

х= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:

Qc : 0.651: 0.675: 0.708: 0.754: 0.821: 0.911: 1.017: 1.084: 1.064: 0.974: 0.870: 0.790: 0.732: 0.692: 0.663: 0.642:

Сф : 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528:

Фоп: 112 : 115 : 119 : 124 : 132 : 142 : 156 : 174 : 194 : 210 : 223 : 232 : 238 : 243 : 246 : 249 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.068: 0.084: 0.107: 0.141: 0.192: 0.262: 0.348: 0.402: 0.386: 0.314: 0.231: 0.168: 0.125: 0.096: 0.076: 0.063:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.027: 0.029: 0.031: 0.036: 0.034: 0.030: 0.028: 0.025: 0.023: 0.021: 0.018: 0.016:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6003 : 6003 : 6003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.013: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.026: 0.030: 0.035: 0.034: 0.028: 0.025: 0.022: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6004 : 6004 : 6004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

х= 3355:

Qc : 0.626:

Сф : 0.528:

Фоп: 251 :

: :

Ви : 0.053:

Ки : 0004 :

Ви : 0.014:

Ки : 0002 :

Ви : 0.011:

Ки : 0003 :

.

~~~~~

~~~~~

-----\*

 $C\phi : 0.528:$
$$\begin{array}{cc} \bullet & \bullet \\ \bullet & \bullet \end{array}$$

КИ : 0004 :

КИ : 0002 :

Ки : 0003 :

~~~~~

\_\_\_\_\_

⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮

~~~~~

~~~~~

-----\*

 $C\phi : 0.528:$ 

• •

Ки : 0004 :

Ки : 0002 :

КИ : 0003 :

~~~~~

\_\_\_\_\_

• • • • •

```
~~~~~
----
х= 3355:
-----;
Qс : 0.633:
Сф : 0.528:
Фоп: 270 :
: :
Ви : 0.058:
Ки : 0004 :
Ви : 0.015:
Ки : 0002 :
Ви : 0.012:
Ки : 0003 :
~~~~~

у= 85 : Y-строка 7 Стах= 2.492 долей ПДК (х= -2.0; напр.ветра= 15)
-----;
х= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:
-----;
Qс : 0.662: 0.694: 0.741: 0.820: 0.962: 1.232: 1.777: 2.492: 2.205: 1.493: 1.089: 0.888: 0.781: 0.718: 0.679: 0.652:
Сф : 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528:
Фоп: 82 : 80 : 79 : 76 : 72 : 65 : 50 : 15 : 326 : 302 : 292 : 286 : 283 : 281 : 279 : 278 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.076: 0.097: 0.130: 0.191: 0.302: 0.515: 0.940: 1.478: 1.276: 0.729: 0.407: 0.245: 0.161: 0.114: 0.087: 0.069:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.018: 0.021: 0.024: 0.026: 0.029: 0.049: 0.105: 0.190: 0.152: 0.071: 0.036: 0.028: 0.025: 0.022: 0.020: 0.017:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.048: 0.102: 0.189: 0.148: 0.070: 0.035: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~

----
х= 3355:
-----;
Qс : 0.632:
Сф : 0.528:
Фоп: 277 :
: :
Ви : 0.057:
Ки : 0004 :
Ви : 0.015:
Ки : 0002 :
Ви : 0.011:
Ки : 0003 :
~~~~~

у= -288 : Y-строка 8 Стах= 1.448 долей ПДК (х= -2.0; напр.ветра= 8)
-----;
х= -2613 : -2240: -1867: -1494: -1121: -748: -375: -2: 371: 744: 1117: 1490: 1863: 2236: 2609: 2982:
-----;
Qс : 0.657: 0.685: 0.725: 0.787: 0.885: 1.045: 1.268: 1.448: 1.389: 1.164: 0.968: 0.838: 0.757: 0.706: 0.672: 0.648:
Сф : 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528:
Фоп: 74 : 72 : 69 : 64 : 58 : 48 : 32 : 8 : 341 : 320 : 307 : 299 : 294 : 290 : 287 : 285 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.072: 0.091: 0.119: 0.165: 0.241: 0.368: 0.545: 0.690: 0.644: 0.464: 0.309: 0.205: 0.143: 0.106: 0.082: 0.066:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.018: 0.020: 0.023: 0.025: 0.028: 0.034: 0.052: 0.067: 0.061: 0.042: 0.030: 0.027: 0.024: 0.022: 0.019: 0.017:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.026: 0.033: 0.051: 0.067: 0.061: 0.042: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~

----
х= 3355:
-----;
Qс : 0.629:
Сф : 0.528:
Фоп: 283 :
: :
Ви : 0.055:
Ки : 0004 :
Ви : 0.015:
Ки : 0002 :
Ви : 0.011:
Ки : 0003 :
~~~~~
```

[illegible]

⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮

[illegible]

К<sub>И</sub>: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 6004: 6004: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6004 : 6003 : 6003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

[illegible]

 $C\phi : 0.528$
$$\begin{array}{cc} \bullet & \bullet \\ \bullet & \bullet \end{array}$$

КИ : 0004 :

Ки : 0002 :

КИ : 0003 :

[illegible]

• • • • •

$$B_{\text{H}}: 0.062; 0.074; 0.089; 0.110; 0.138; 0.171; 0.202; 0.221; 0.216; 0.191;$$
$$B_{\mathrm{H}}: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015:$$

Br: 0.013; 0.014; 0.016; 0.010; 0.021; 0.023; 0.024; 0.025; 0.025; 0.024; 0.023; 0.020; 0.017; 0.015; 0.013; 0.012

[illegible]

XXXXXXXXXX

X= 335

 $Q_c : 0.62$

Фоп: 295

 $\text{Вн} : 0.05$

Вн : 0.014:

Вн : 0.010:

~~~~~

$$v = -1407 : Y - c$$
 $x = -261$ 

0c : 0.631: 0.646: 0.663: 0.684: 0.708: 0.732: 0.752: 0.762: 0.759: 0.744: 0.721: 0.697: 0.675:

Фоп: 55 : 51 : 46 : 40 : 33 : 24 : 14 : 3 : 352 : 341 : 332 : 324 : 317 : 312 : 307 : 303 :

$$P_{II}: 0.056; 0.065; 0.076; 0.090; 0.106; 0.124; 0.138; 0.146; 0.144; 0.133;$$

Р-: 0.015; 0.017; 0.018; 0.020; 0.022; 0.023; 0.024; 0.025; 0.025; 0.024; 0.023; 0.021; 0.020; 0.018; 0.016; 0.014

Р. 0.011 0.012 0.015 0.016 0.018 0.020 0.021 0.021 0.021 0.020 0.018 0.017 0.016 0.014 0.012 0.011

[illegible]

-----  
x= 3355:  
-----;  
Qc : 0.614:  
Cф : 0.528:  
Фоп: 300 :  
: :  
Ви : 0.046:  
Ки : 0004 :  
Ви : 0.013:  
Ки : 0002 :  
Ви : 0.009:  
Ки : 0003 :  
~~~~~

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 3.9888570$ (0.52820 постоянный фон)
Достигается в точке с координатами: $X_m = -2.0$ м
(X-столбец 8, Y-строка 6) $Y_m = 458.0$ м
При опасном направлении ветра : 75 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального блюма и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

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= 371 м; Y= 458 |
| Длина и ширина : L= 5968 м; B= 3730 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 373 м |

Запрошен учет постоянного фона $C_{fo} = 0.1056400$ мг/м<sup>3</sup>

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- | 0.632 | 0.647 | 0.666 | 0.688 | 0.713 | 0.739 | 0.761 | 0.773 | 0.769 | 0.753 | 0.728 | 0.702 | 0.678 | 0.658 | 0.640 | 0.626 | 0.614 |
| 2- | 0.641 | 0.661 | 0.686 | 0.718 | 0.759 | 0.807 | 0.852 | 0.878 | 0.870 | 0.834 | 0.786 | 0.740 | 0.703 | 0.674 | 0.652 | 0.635 | 0.620 |
| 3- | 0.651 | 0.675 | 0.708 | 0.754 | 0.821 | 0.911 | 1.017 | 1.084 | 1.064 | 0.974 | 0.870 | 0.790 | 0.732 | 0.692 | 0.663 | 0.642 | 0.626 |
| 4- | 0.658 | 0.687 | 0.728 | 0.792 | 0.895 | 1.071 | 1.325 | 1.548 | 1.473 | 1.208 | 0.987 | 0.845 | 0.761 | 0.708 | 0.673 | 0.648 | 0.630 |
| 5- | 0.663 | 0.694 | 0.743 | 0.823 | 0.970 | 1.256 | 1.863 | 2.739 | 2.400 | 1.547 | 1.107 | 0.893 | 0.783 | 0.719 | 0.680 | 0.652 | 0.633 |
| 6- | 0.664 | 0.697 | 0.748 | 0.834 | 0.997 | 1.342 | 2.230 | 3.989 | 3.277 | 1.730 | 1.155 | 0.910 | 0.791 | 0.723 | 0.681 | 0.653 | 0.633 |
| 7- | 0.662 | 0.694 | 0.741 | 0.820 | 0.962 | 1.232 | 1.777 | 2.492 | 2.205 | 1.493 | 1.089 | 0.888 | 0.781 | 0.718 | 0.679 | 0.652 | 0.632 |
| 8- | 0.657 | 0.685 | 0.725 | 0.787 | 0.885 | 1.045 | 1.268 | 1.448 | 1.389 | 1.164 | 0.968 | 0.838 | 0.757 | 0.706 | 0.672 | 0.648 | 0.629 |
| 9- | 0.649 | 0.673 | 0.705 | 0.749 | 0.812 | 0.893 | 0.986 | 1.044 | 1.027 | 0.949 | 0.855 | 0.781 | 0.728 | 0.690 | 0.661 | 0.641 | 0.625 |
| 10- | 0.640 | 0.659 | 0.683 | 0.713 | 0.752 | 0.795 | 0.835 | 0.859 | 0.852 | 0.820 | 0.776 | 0.734 | 0.700 | 0.672 | 0.650 | 0.633 | 0.620 |
| 11- | 0.631 | 0.646 | 0.663 | 0.684 | 0.708 | 0.732 | 0.752 | 0.762 | 0.759 | 0.744 | 0.721 | 0.697 | 0.675 | 0.655 | 0.639 | 0.625 | 0.614 |
| | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | 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 ---> $C_m = 3.9888570$ (0.52820 постоянный фон)
Достигается в точке с координатами: $X_m = -2.0$ м
(X-столбец 8, Y-строка 6) $Y_m = 458.0$ м
При опасном направлении ветра : 75 град.

и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального бляма и мелкосортного стального проката.

Вар.расч.:6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

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: 86

Запрошен учет постоянного фона $C_{fo} = 0.1056400$ мг/м<sup>3</sup>

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 в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| ~~~~~ |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м<sup>3</sup> не печатается |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| ~~~~~ |

y= -1021: -1392: -1074: -1021: -983: -1390: -1021: -1042: -1388: -1169: -1021: -883: -1394: -692: -648:

x= 14: 21: 87: 171: 231: 392: 395: 485: 764: 805: -153: -174: -350: -435: -494:

Qс : 0.863: 0.765: 0.846: 0.863: 0.876: 0.762: 0.855: 0.842: 0.745: 0.783: 0.856: 0.905: 0.755: 0.957: 0.965:

Сф : 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528:

Фоп: 3 : 3 : 1 : 357 : 355 : 351 : 349 : 346 : 341 : 337 : 10 : 11 : 14 : 25 : 28 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.224: 0.148: 0.211: 0.224: 0.235: 0.146: 0.218: 0.208: 0.134: 0.162: 0.219: 0.257: 0.141: 0.300: 0.306:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.028: 0.025: 0.027: 0.028: 0.028: 0.025: 0.028: 0.027: 0.024: 0.025: 0.028: 0.028: 0.024: 0.029: 0.030:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.025: 0.021: 0.025: 0.025: 0.026: 0.021: 0.025: 0.025: 0.020: 0.022: 0.025: 0.027: 0.021: 0.028: 0.028:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

~

y= -1021: -1189: -500: -648: -1021: -984: -309: -1296: -1386: -1293: -1384: -1290: -1110: -1382: -781:

x= -526: -651: -696: -702: -899: -953: -957: 1124: 1135: 1405: 1506: 1685: 1822: 1877: 1881:

Qс : 0.824: 0.774: 0.972: 0.907: 0.779: 0.780: 0.936: 0.735: 0.723: 0.714: 0.698: 0.694: 0.697: 0.675: 0.716:

Сф : 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528:

Фоп: 23 : 24 : 39 : 35 : 34 : 36 : 53 : 330 : 331 : 324 : 323 : 318 : 313 : 316 : 305 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.194: 0.155: 0.311: 0.259: 0.159: 0.159: 0.281: 0.126: 0.117: 0.111: 0.100: 0.097: 0.100: 0.084: 0.113:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.027: 0.025: 0.029: 0.028: 0.025: 0.025: 0.029: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.022:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.024: 0.022: 0.028: 0.027: 0.022: 0.022: 0.027: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.019:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

~

y= -1021: -931: -751: -1380: -1021: -722: 1555: -1378: -1021: 1278: -859: 1217: 1590: 1594: 1000:

x= 1891: 1959: 2129: 2248: 2264: 2377: 2468: 2620: 2637: 2649: 2664: 2689: 2765: 2799: 2830:

Qс : 0.698: 0.698: 0.694: 0.656: 0.671: 0.676: 0.674: 0.639: 0.649: 0.668: 0.653: 0.667: 0.653: 0.651: 0.660:

Сф : 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528:

Фоп: 310 : 307 : 301 : 311 : 305 : 298 : 246 : 306 : 301 : 253 : 298 : 254 : 247 : 248 : 259 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.100: 0.100: 0.097: 0.072: 0.081: 0.085: 0.083: 0.061: 0.068: 0.080: 0.070: 0.079: 0.070: 0.069: 0.075:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.018: 0.019: 0.020: 0.019: 0.016: 0.017: 0.019: 0.017: 0.019: 0.018: 0.017: 0.018:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.014: 0.015: 0.016: 0.015: 0.012: 0.013: 0.015: 0.013: 0.015: 0.014: 0.013: 0.014:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

~~~~~

~~~~~

334

Город :017 Шымкент.
Объект :0001 Завод по выпуску стального блюма и мелкосортного стального проката.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:06
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 73
Запрошен учет постоянного фона $C_{fo} = 0.1056400$ мг/м3
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 в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
|~~~~~|

y= -32: -36: -33: -23: -6: 17: 47: 82: 123: 126: 132: 180: 233: 290: 350:

x= 147: 88: 29: -30: -87: -141: -192: -240: -283: -286: -292: -332: -365: -392: -412:

Qc: 2.075: 2.067: 2.063: 2.057: 2.055: 2.048: 2.053: 2.046: 2.051: 2.049: 2.048: 2.045: 2.043: 2.038: 2.040:
Cф: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528:
Фоп: 355: 2: 8: 15: 21: 28: 34: 40: 47: 47: 48: 55: 62: 68: 75:
:
Ви: 1.174: 1.172: 1.162: 1.160: 1.153: 1.151: 1.151: 1.143: 1.147: 1.145: 1.145: 1.142: 1.140: 1.137: 1.139:
Ки: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004:
Ви: 0.136: 0.134: 0.136: 0.134: 0.137: 0.134: 0.137: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.137: 0.136: 0.136:
Ки: 6003: 6003: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:
Ви: 0.135: 0.133: 0.134: 0.133: 0.133: 0.131: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.132: 0.132: 0.133: 0.133:
Ки: 6004: 6004: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:

y= 411: 444: 451: 458: 474: 482: 482: 514: 576: 637: 695: 750: 801: 847: 887:

x= -423: -425: -426: -426: -427: -427: -426: -426: -418: -403: -380: -349: -313: -270: -221:

Qc: 2.045: 2.045: 2.047: 2.050: 2.047: 2.045: 2.049: 2.049: 2.050: 2.049: 2.052: 2.063: 2.069: 2.078: 2.089:
Cф: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528:
Фоп: 82: 86: 86: 87: 89: 90: 90: 93: 100: 107: 113: 120: 127: 134: 141:
:
Ви: 1.143: 1.141: 1.146: 1.147: 1.144: 1.142: 1.144: 1.147: 1.148: 1.147: 1.157: 1.165: 1.170: 1.177: 1.186:
Ки: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004:
Ви: 0.137: 0.138: 0.136: 0.137: 0.137: 0.137: 0.138: 0.136: 0.136: 0.136: 0.135: 0.136: 0.137: 0.138: 0.140:
Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:
Ви: 0.133: 0.133: 0.134: 0.134: 0.134: 0.133: 0.134: 0.134: 0.134: 0.135: 0.131: 0.132: 0.132: 0.133: 0.133:
Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

y= 921: 929: 930: 957: 977: 988: 991: 991: 991: 992: 992: 991: 991: 983: 968:

x= -168: -150: -148: -91: -31: 31: 70: 74: 77: 93: 105: 105: 137: 199: 260:

Qc: 2.100: 2.106: 2.103: 2.106: 2.110: 2.119: 2.124: 2.122: 2.126: 2.124: 2.125: 2.129: 2.124: 2.126: 2.126:
Cф: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528:
Фоп: 148: 150: 150: 158: 165: 172: 176: 177: 177: 179: 180: 180: 184: 191: 198:
:
Ви: 1.195: 1.203: 1.203: 1.196: 1.201: 1.209: 1.217: 1.210: 1.217: 1.213: 1.218: 1.221: 1.214: 1.216: 1.217:
Ки: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004:
Ви: 0.141: 0.141: 0.141: 0.142: 0.142: 0.143: 0.142: 0.143: 0.143: 0.143: 0.142: 0.143: 0.143: 0.142: 0.142:
Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:
Ви: 0.133: 0.133: 0.131: 0.136: 0.136: 0.135: 0.133: 0.136: 0.135: 0.135: 0.133: 0.134: 0.135: 0.135: 0.135:
Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

y= 945: 914: 878: 877: 875: 832: 783: 730: 673: 614: 600: 584: 525: 466: 407:

x= 318: 373: 424: 424: 428: 474: 514: 547: 574: 594: 596: 601: 610: 613: 608:

Ви : 1.197: 1.201: 1.203: 1.191: 1.198: 1.198: 1.193: 1.196: 1.185: 1.196: 1.196: 1.189: 1.174:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.137: 0.138: 0.138: 0.137: 0.137: 0.137: 0.138: 0.137: 0.138: 0.138: 0.138: 0.136: 0.136:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.134: 0.133: 0.131: 0.134: 0.132: 0.130: 0.134: 0.132: 0.137: 0.135: 0.135: 0.132: 0.135:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| [Ном.] | Код | [Тип] | Выброс | Вклад | [Вклад в%] | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|---------------|-------|--------|----------|-------------|--------------------------|--------------|
| ---- | ---- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| [Об-Пг]>[Ис>]----- | | | М-(Mq) | ---- | С[доли ПДК] | ----- | b=С/М --- |
| Фоновая концентрация Cf | | | | 0.528200 | 24.8 | (Вклад источников 75.2%) | |
| 1 | [000101 0004] | T | 5.2667 | 1.224945 | 76.3 | 0.232584402 | |
| 2 | [000101 6003] | П1 | 0.2590 | 0.141038 | 8.8 | 85.1 | 0.544550002 |
| 3 | [000101 6004] | П1 | 0.2590 | 0.135794 | 8.5 | 93.6 | 0.524300456 |
| 4 | [000101 0003] | T | 3.0864 | 0.028329 | 1.8 | 95.3 | 0.009178699 |
| В сумме = | | | | 2.058307 | 95.3 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.074721 | 4.7 | | |

| № п/п | Наименование | Единица измерения | Значение |
|-------|-------------------------|-------------------|----------|
| 1 | Фоновая концентрация Cf | мкг/л | 0,528200 |
| 2 | Вклад источников | % | 55,5 |
| 3 | Вклад в % | % | 44,5 |

| | | | | | | | |
|---|-----------------|-----------------------------|----------|----------|------|-------------|--|
| 1 | 000101 0004 T | 5.2667 | 0.294695 | 69.6 | 69.6 | 0.055954684 | |
| 2 | 000101 0002 T | 8.4578 | 0.029315 | 6.9 | 76.5 | 0.003466003 | |
| 3 | 000101 0003 T | 3.0864 | 0.027698 | 6.5 | 83.0 | 0.008974165 | |
| 4 | 000101 6004 П | 0.2590 | 0.026371 | 6.2 | 89.3 | 0.101817951 | |
| 5 | 000101 6003 П | 0.2590 | 0.025963 | 6.1 | 95.4 | 0.100243382 | |
| | | В сумме = | | 0.932242 | 95.4 | | |
| | | Суммарный вклад остальных = | | 0.019477 | 4.6 | | |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0001 Завод по выпуску стального блюма и мелкосортного стального проката.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 05:10

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Всего просчитано точек: 382

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1056400 мг/м3

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] | |
| Cф - фоновая 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= -661: -661: -661: -661: -661: -660: -660: -659: -657: -652: -643: -643: -643: -643:

x= -287: -287: -288: -288: -289: -290: -293: -299: -310: -332: -375: -375: -375: -375:

Qc : 1.005: 1.005: 1.005: 1.005: 1.005: 1.005: 1.003: 1.003: 1.001: 0.997: 0.997: 0.997: 0.997:

Cф : 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528:

Фоп: 19 : 19 : 19 : 19 : 19 : 19 : 19 : 20 : 21 : 23 : 23 : 23 : 23 :

: : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.338: 0.338: 0.338: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.336: 0.336: 0.334: 0.330: 0.330: 0.330: 0.330:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6003 : 0002 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~

y= -642: -642: -640: -637: -632: -620: -608: -595: -577: -558: -539: -511: -483: -455: -427:

x= -377: -379: -383: -390: -406: -435: -463: -491: -524: -557: -590: -621: -653: -685: -716:

Qc : 0.997: 0.996: 0.995: 0.996: 0.994: 0.994: 0.992: 0.992: 0.991: 0.991: 0.990: 0.993: 0.995: 0.996:

Cф : 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528:

Фоп: 23 : 23 : 23 : 24 : 25 : 26 : 27 : 29 : 31 : 32 : 34 : 36 : 38 : 40 : 42 :

: : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.330: 0.330: 0.329: 0.330: 0.329: 0.329: 0.327: 0.327: 0.326: 0.325: 0.325: 0.327: 0.329: 0.330:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:

Ки : 0002 : 0002 : 6004 : 0002 : 0002 : 0002 : 6004 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030:

Ки : 6004 : 6004 : 0002 : 6004 : 6004 : 6004 : 0002 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~

y= -399: -399: -399: -398: -398: -397: -396: -392: -386: -373: -346: -317: -288: -288: -288:

x= -748: -748: -748: -748: -749: -750: -752: -755: -762: -777: -804: -829: -854: -854: -854:

Qc : 0.996: 0.996: 0.996: 0.996: 0.996: 0.996: 0.995: 0.994: 0.995: 0.994: 0.992: 0.994: 0.994: 0.994:

Cф : 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528:

Фоп: 44 : 44 : 44 : 44 : 44 : 44 : 44 : 44 : 45 : 46 : 48 : 49 : 51 : 51 :

: : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.329: 0.329: 0.329: 0.329: 0.329: 0.329: 0.329: 0.328: 0.329: 0.328: 0.327: 0.328: 0.328: 0.328:

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 43: | 85: | 85: | 86: | 86: | 88: | 90: | 95: | 106: | 127: | 170: | 215: | 260: | 310: | 359: |
| x= | -1049: | -1068: | -1068: | -1068: | -1068: | -1068: | -1069: | -1070: | -1072: | -1075: | -1082: | -1088: | -1094: | -1100: | -1106: |
| Qc : | 0.991: | 0.989: | 0.989: | 0.989: | 0.989: | 0.989: | 0.989: | 0.989: | 0.990: | 0.991: | 0.993: | 0.996: | 0.999: | 1.000: | 1.002: |
| Cф : | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: |
| Фоп: | 69 : | 71 : | 71 : | 71 : | 71 : | 71 : | 71 : | 72 : | 72 : | 73 : | 75 : | 77 : | 79 : | 82 : | 84 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.326: | 0.324: | 0.324: | 0.324: | 0.324: | 0.324: | 0.324: | 0.324: | 0.324: | 0.326: | 0.327: | 0.330: | 0.332: | 0.333: | 0.334: |
| Ки : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |
| Ви : | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.029: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ви : | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 0002 : | 0002 : | 6003 : | 0002 : | 0002 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 409: | 458: | 458: | 460: | 461: | 464: | 471: | 483: | 509: | 558: | 606: | 653: | 698: | 742: | 787: |
| x= | -1112: | -1118: | -1117: | -1117: | -1117: | -1117: | -1117: | -1115: | -1113: | -1109: | -1105: | -1100: | -1096: | -1091: | -1086: |
| Qc : | 1.000: | 0.999: | 0.999: | 0.999: | 0.999: | 1.000: | 0.999: | 1.001: | 1.002: | 1.001: | 1.003: | 1.003: | 1.001: | 0.999: | 0.995: |
| Cф : | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: |
| Фоп: | 86 : | 89 : | 89 : | 89 : | 89 : | 89 : | 90 : | 91 : | 93 : | 96 : | 98 : | 100 : | 102 : | 104 : | |
| | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.334: | 0.332: | 0.332: | 0.332: | 0.332: | 0.333: | 0.333: | 0.333: | 0.334: | 0.335: | 0.335: | 0.335: | 0.334: | 0.332: | 0.330: |
| Ки : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |
| Ви : | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви : | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.029: |
| Ки : | 6003 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 6003 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 6004 : | 6004 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 831: | 831: | 831: | 831: | 832: | 835: | 838: | 846: | 860: | 888: | 915: | 942: | 975: | 1007: | 1040: |
| x= | -1082: | -1082: | -1081: | -1081: | -1081: | -1080: | -1079: | -1077: | -1073: | -1063: | -1054: | -1044: | -1030: | -1015: | -1001: |
| Qc : | 0.991: | 0.991: | 0.991: | 0.991: | 0.990: | 0.990: | 0.991: | 0.991: | 0.991: | 0.991: | 0.991: | 0.990: | 0.991: | 0.990: | 0.991: |
| Cф : | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: |
| Фоп: | 106 : | 106 : | 106 : | 106 : | 106 : | 106 : | 107 : | 107 : | 108 : | 109 : | 110 : | 112 : | 113 : | 115 : | 117 : |
| Ви : | 0.326: | 0.326: | 0.326: | 0.326: | 0.326: | 0.326: | 0.325: | 0.327: | 0.326: | 0.327: | 0.326: | 0.326: | 0.327: | 0.327: | 0.325: |
| Ки : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |
| Вi : | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Вi : | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6003 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6003 : | 6004 : | 6003 : | 6004 : | 6004 : |

338

x= -975: -950: -924: -898: -898: -898: -898: -898: -897: -896: -894: -890: -882: -865: -847:

Qc : 0.992: 0.993: 0.992: 0.991: 0.991: 0.991: 0.991: 0.992: 0.992: 0.992: 0.991: 0.992: 0.991: 0.991:
Cф : 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528:
Фоп: 119 : 121 : 123 : 126 : 126 : 126 : 126 : 126 : 126 : 126 : 126 : 127 : 128 : 130 :

В: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.327: 0.329: 0.328: 0.326: 0.327: 0.327: 0.327: 0.327: 0.327: 0.327: 0.327: 0.327: 0.327: 0.326:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Ки : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 :

~

y= 1293: 1318: 1343: 1369: 1369: 1369: 1369: 1370: 1371: 1373: 1377: 1386: 1402: 1433: 1460:

x= -829: -802: -775: -748: -748: -748: -748: -747: -746: -744: -741: -733: -718: -685: -649:

Qc : 0.992: 0.993: 0.994: 0.996: 0.995: 0.995: 0.995: 0.995: 0.994: 0.994: 0.994: 0.993: 0.992: 0.992:
Cф : 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528:
Фоп: 131 : 133 : 134 : 136 : 136 : 136 : 136 : 136 : 136 : 136 : 137 : 137 : 138 : 140 : 142 :

В: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.327: 0.328: 0.330: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.330: 0.330: 0.329: 0.330: 0.329: 0.328: 0.328:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Ки : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~

y= 1488: 1506: 1524: 1541: 1559: 1577: 1577: 1577: 1577: 1578: 1578: 1579: 1582: 1587: 1596:

x= -613: -577: -541: -505: -469: -433: -433: -433: -433: -433: -432: -430: -426: -419: -405:

Qc : 0.991: 0.995: 0.998: 1.001: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.001: 0.999: 0.998:
Cф : 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528:
Фоп: 144 : 146 : 148 : 150 : 152 : 154 : 154 : 154 : 154 : 154 : 154 : 154 : 155 : 155 :

В: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.328: 0.331: 0.333: 0.335: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.335: 0.333: 0.333:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~

y= 1615: 1615: 1615: 1615: 1616: 1617: 1619: 1623: 1630: 1646: 1660: 1675: 1686: 1696: 1707:

x= -375: -375: -374: -374: -372: -370: -365: -354: -333: -289: -244: -199: -160: -120: -81:

Qc : 0.996: 0.996: 0.996: 0.996: 0.996: 0.996: 0.995: 0.996: 0.997: 0.996: 0.995: 0.995: 0.994: 0.992: 0.990:
Cф : 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528:
Фоп: 157 : 157 : 157 : 157 : 157 : 157 : 158 : 158 : 159 : 161 : 164 : 166 : 168 : 170 : 171 :

В: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.330: 0.332: 0.332: 0.332: 0.330: 0.330: 0.329: 0.328: 0.327:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~

y= 1718: 1728: 1728: 1728: 1728: 1728: 1728: 1728: 1728: 1727: 1725: 1722: 1718: 1715: 1711:

x= -41: -2: -2: -2: -1: -1: 1: 4: 10: 22: 46: 93: 140: 187: 233:

Qc : 0.987: 0.984: 0.984: 0.984: 0.984: 0.984: 0.984: 0.984: 0.984: 0.986: 0.987: 0.989: 0.992: 0.993: 0.993:
Cф : 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528:
Фоп: 173 : 175 : 175 : 175 : 175 : 175 : 175 : 175 : 176 : 176 : 177 : 180 : 182 : 184 : 186 :

В: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.325: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.324: 0.325: 0.326: 0.328: 0.329: 0.329:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Би : 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 1708: 1704: 1701: 1701: 1700: 1700: 1700: 1700: 1699: 1697: 1694: 1687: 1672: 1657: 1642:

x= 279: 325: 371: 371: 371: 372: 372: 373: 376: 380: 389: 408: 443: 477: 511:

Qc : 0.992: 0.989: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.985: 0.986: 0.987: 0.987: 0.989: 0.992: 0.994: 0.996:
Cф : 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528:

Фоп: 188 : 190 : 192 : 192 : 192 : 192 : 192 : 192 : 193 : 193 : 193 : 194 : 196 : 198 : 199 :

Би : 0.328: 0.326: 0.324: 0.324: 0.324: 0.323: 0.323: 0.323: 0.323: 0.324: 0.325: 0.326: 0.328: 0.330: 0.332:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Би : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Би : 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 1621: 1599: 1577: 1577: 1577: 1577: 1577: 1576: 1576: 1575: 1572: 1567: 1557: 1546: 1535:

x= 553: 594: 636: 636: 636: 636: 637: 637: 639: 643: 650: 665: 692: 718: 744:

Qc : 0.999: 1.002: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.003: 1.002: 1.001: 0.999: 0.997: 0.994:

Cф : 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528:

Фоп: 202 : 204 : 206 : 206 : 206 : 206 : 206 : 206 : 206 : 206 : 207 : 207 : 209 : 210 : 211 :

Би : 0.334: 0.337: 0.338: 0.338: 0.338: 0.338: 0.338: 0.338: 0.338: 0.337: 0.337: 0.336: 0.334: 0.333: 0.331:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Би : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Би : 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 1535: 1535: 1535: 1535: 1534: 1533: 1531: 1528: 1520: 1504: 1488: 1471: 1446: 1421: 1396:

x= 744: 744: 744: 745: 746: 748: 751: 759: 773: 801: 827: 854: 885: 916: 947:

Qc : 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.993: 0.994: 0.994: 0.993: 0.991: 0.991: 0.989: 0.990: 0.990: 0.988:

Cф : 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528:

Фоп: 211 : 211 : 211 : 211 : 212 : 212 : 212 : 213 : 214 : 216 : 217 : 219 : 221 : 223 :

Би : 0.331: 0.331: 0.330: 0.330: 0.330: 0.330: 0.330: 0.330: 0.330: 0.328: 0.328: 0.327: 0.327: 0.327: 0.326:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Би : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Би : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 1358: 1319: 1281: 1242: 1204: 1204: 1204: 1203: 1202: 1199: 1194: 1184: 1163: 1162:

x= 977: 1006: 1036: 1065: 1094: 1095: 1095: 1095: 1095: 1096: 1097: 1100: 1106: 1117: 1117:

Qc : 0.993: 0.995: 0.996: 0.998: 0.998: 0.999: 0.999: 0.999: 0.999: 0.999: 0.998: 0.998: 1.000: 1.001: 1.001:

Cф : 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528:

Фоп: 225 : 227 : 229 : 232 : 234 : 234 : 234 : 234 : 234 : 234 : 235 : 235 : 236 : 236 :

Би : 0.329: 0.331: 0.332: 0.334: 0.334: 0.334: 0.334: 0.334: 0.334: 0.334: 0.334: 0.334: 0.335: 0.336: 0.336:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Би : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Би : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 1162: 1162: 1161: 1160: 1158: 1154: 1145: 1127: 1090: 1051: 1011: 966: 921: 876: 831:

x= 1117: 1117: 1118: 1119: 1120: 1124: 1131: 1144: 1170: 1194: 1219: 1240: 1261: 1282: 1304:

Qc : 1.001: 1.001: 1.001: 1.001: 1.000: 1.000: 1.000: 0.999: 0.996: 0.994: 0.992: 0.993: 0.990: 0.987: 0.984:

y= -289: -291: -294: -299: -310: -332: -352: -373: -398: -423: -448: -473: -498: -522: -547:

x= 1056: 1055: 1053: 1049: 1041: 1026: 1009: 993: 968: 944: 920: 885: 850: 814: 779:

Qc: 0.996: 0.995: 0.995: 0.994: 0.994: 0.991: 0.992: 0.991: 0.989: 0.989: 0.988: 0.990: 0.991: 0.992: 0.991:
Cф: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528:
Фоп: 309: 309: 309: 310: 310: 312: 313: 314: 316: 317: 319: 321: 323: 325: 327:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.331: 0.331: 0.330: 0.331: 0.329: 0.329: 0.328: 0.327: 0.327: 0.326: 0.325: 0.327: 0.328: 0.328: 0.328:
Ки: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004:
Ви: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:
Ви: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.029: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:

y= -572: -572: -572: -572: -573: -574: -575: -579: -585: -597: -609: -621: -634: -648: -661:

x= 744: 744: 744: 743: 742: 741: 738: 731: 718: 691: 662: 633: 588: 543: 499:

Qc: 0.990: 0.990: 0.990: 0.990: 0.990: 0.990: 0.991: 0.990: 0.991: 0.991: 0.995: 0.995: 0.999: 1.002: 1.004:
Cф: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528:
Фоп: 329: 329: 329: 329: 329: 329: 329: 329: 330: 332: 333: 334: 337: 339: 341:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.327: 0.327: 0.327: 0.327: 0.327: 0.327: 0.327: 0.325: 0.327: 0.328: 0.330: 0.330: 0.334: 0.336: 0.338:
Ки: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004:
Ви: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:
Ви: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030:
Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6004: 6004: 6003: 6003: 6004: 6003: 6003: 6004:

y= -661: -661: -661: -662: -665: -669: -676: -691: -704: -718: -718: -718: -718: -718:

x= 499: 498: 498: 497: 491: 484: 468: 437: 404: 371: 371: 371: 370: 370: 368:

Qc: 1.004: 1.004: 1.004: 1.004: 1.003: 1.003: 1.000: 0.998: 0.996: 0.991: 0.991: 0.991: 0.991: 0.991: 0.991:
Cф: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528:
Фоп: 341: 341: 341: 341: 341: 342: 343: 344: 346: 347: 347: 347: 348: 348:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.338: 0.338: 0.337: 0.337: 0.336: 0.336: 0.335: 0.332: 0.331: 0.326: 0.326: 0.326: 0.327: 0.327: 0.328:
Ки: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004:
Ви: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:
Ви: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6003: 6003: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6003: 6003:

y= -719: -719: -720: -722: -726: -730: -734: -738: -742: -746: -750: -749: -749: -747:

x= 365: 360: 348: 326: 280: 234: 187: 140: 93: 45: -2: -3: -3: -4: -12:

Qc: 0.992: 0.993: 0.992: 0.994: 0.997: 0.998: 0.999: 0.997: 0.994: 0.992: 0.989: 0.989: 0.989: 0.989:
Cф: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528:
Фоп: 348: 348: 349: 350: 352: 354: 356: 358: 1: 3: 5: 5: 5: 5:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.328: 0.328: 0.329: 0.330: 0.332: 0.333: 0.332: 0.331: 0.330: 0.328: 0.324: 0.324: 0.325: 0.325: 0.324:
Ки: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004:
Ви: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:
Ви: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Ки: 6003: 6004: 6003: 6003: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

y= -744: -739: -729: -718: -707: -692: -676:

x= -21: -40: -78: -114: -150: -196: -242:

Qc: 0.990: 0.992: 0.994: 0.998: 1.001: 1.003: 1.004:
Cф: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528:
Фоп: 6: 7: 9: 10: 12: 14: 17:

: : : : : : : :
 Ви : 0.326: 0.327: 0.329: 0.331: 0.334: 0.335: 0.337:
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
 Ви : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6004 : 0002 :
 Ви : 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0002 : 6004 :
 ~~~~~

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 1.0054190$  (0.52820 постоянный фон)  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = -287.5$  м  
 $Y_m = -660.9$  м  
 При опасном направлении ветра : 19 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с  
 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки :  $X = -287.5$  м,  $Y = -660.9$  м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.990054190$  доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 19 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния |
|---|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| ----<Об-П>-<Ис>--- ---М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- | | | | | | | |
| Фоновая концентрация Cf 0.528200 52.5 (Вклад источников 47.5%) | | | | | | | |
| 1 | 000101 0004 | T | 5.2667 | 0.337505 | 70.7 | 70.7 | 0.064083226 |
| 2 | 000101 6004 | П1 | 0.2590 | 0.030169 | 6.3 | 77.0 | 0.116480716 |
| 3 | 000101 0002 | T | 8.4578 | 0.030055 | 6.3 | 83.3 | 0.003553491 |
| 4 | 000101 6003 | П1 | 0.2590 | 0.029776 | 6.2 | 89.6 | 0.114963464 |
| 5 | 000101 0003 | T | 3.0864 | 0.028762 | 6.0 | 95.6 | 0.009318784 |
| В сумме = 0.984466 95.6 | | | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.020953 4.4 | | | | | | | |

~~~~~

## ПРИЛОЖЕНИЕ 3. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

«КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ ЖАҢЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МІНІСТРЛІГІ «ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚПАУ КОМИТЕТІ» ШЕКАРЛЫҚ БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ ДІПАРТАМЕНТІ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МӘКШЕЛЕТТІ АЖАРАСЫ		Номер: KZ82VWF00279206 Дата: 06.01.2025 РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО ГОРОДУ ШЫМКЕНТ КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»
160013, Шымкент қ. III. Қадышев көшесі, 12А. Тел.: 8(7252) 56-60-02		160013, г. Шымкент ул. III. Қадышева, 12А. Тел.: 8(7252) 56-60-02

ТОО «Shymkent Temir»

### Заключение об определении сферы отчета оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности по объекту  
«Завод по переработке вторичного сырья (лома) в квадратные заготовки в виде бляма из  
легированных и углеродистых сталей».

Материалы поступили на рассмотрение №KZ00RYS00909455 от 9 декабря 2024 года.

### Общие сведения

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: ТОО «Shymkent Temir», РК,  
г.Шымкент, Енбекшінский район, ул.Капал Батыра, индустриальная зона «Оңтүстік», здание  
№79В; БИН 170240016056, Нурдин А.Н., 87713846680, abdi300578@mail.ru.

Намечаемая хозяйственная деятельность: завод по переработке вторичного сырья  
(лома) в квадратные заготовки в виде бляма из легированных и углеродистых сталей.

### Краткое описание намечаемой деятельности

Промышленная площадка ТОО «Shymkent Temir» расположена в юго-восточной части  
г.Шымкент, на территории индустриальной зоны «Оңтүстік», в Енбекшінском районе, по  
ул.Капал Батыра, здание 79В. Географические координаты 42°16'21.25"С, 69°42'31.82"В.

Территория - арендуемая. Госакт кад.№ 22-329-041-590, площадь территории согласно  
госакта - 4,515 га. Целевое назначение земельного участка: под проектирование и  
строительство завода по производству мелкосортного железного проката и заливки стального  
блямина.

Объект со всех сторон граничит с производственными и складскими помещениями: с  
севера – с внутренней дорогой индустриальной зоны, с востока – с ТОО «Югремгаз», ТОО  
«Ойлерс», с юга – с ТОО «Арткурылыс», с запада – с ТОО «Fertim-Vitor». Ближайшие жилые  
дома пос.Бадам-2 расположены в 1,16 км юго-западнее от предприятия, пос.Бадам - в 1,8 км.

Завод ТОО «Shymkent Temir» предназначен для переработки вторичного сырья (лома)  
в квадратные заготовки в виде бляма из легированных и углеродистых сталей.

Общая производственная мощность завода составляет 500000 т/год металла, в том  
числе, по выпуску: стального профиля марки Ст35ГС - 200000 т/год (40%); стали  
конструкционной углеродистой марки Ст50, Ст60 - 300000 т/год (60%). Режим работы  
предприятия - непрерывный, круглогодичный, 24 часа (3 смены) в сутки, 330 дней в году.

На заводе планируется установка комбинированного стана для прокатки заготовок.  
Прокатка металла – это технология его обработки, при которой на заготовку оказывается  
значительное давление. Операции проводятся на специальном прокатном станке, в котором  
предусмотрены системы валков. При таком воздействии заготовки меняют конфигурацию,  
габариты, а также внутреннюю структуру. Длина получаемых прутков – 6-16м.



Для завода ТОО «Shymkent Temir» ранее не выдавалось заключение о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности.

Существенным изменением в вид деятельности и (или) деятельность объекта, в отношении которых ранее была проведена оценка воздействия на окружающую среду (пп.3 п.1 ст.65 Экологического кодекса РК) является изменение производительности предприятия и установка на территории завода комбинированного стана производительной мощностью 300 000 тонн в год для проката стальных прутков из заготовок, так как на момент ввода в действие Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, предприятие уже функционировало и имелось заключение государственной экологической экспертизы №KZ53VCY00120574 от 10.09.2018г. и экологическое разрешение для объекта I категории №KZ10RCP00069024 от 25.09.2018г. (в настоящее время недействующее), выданные РГУ «Департамент экологии по Южно-Казахстанской области Комитета Экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Согласно разрешению выбросы составляли 516,043 т/год (при производительности 500000 т/год).

В связи с уменьшением производительности завода до 339288 т/год металла РГУ «Департамент экологии по городу Шымкент Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» было выдано экологическое разрешение на воздействие для объектов I категории №KZ22VCZ03167918 от 04.01.2023г. Согласно которому выбросы загрязняющих веществ составили 248,81062548 т/год.

В настоящее время производительность заново достигла 500000 т/год металла. В связи с чем было подано данное заявление о намечаемой деятельности по объекту.

Производственный корпус включает следующие отделения: склад сырья; плавильное отделение; отделение непрерывного литья заготовок; комбинированный стан; склад готовой продукции. В состав вспомогательного производства входят: офисное здание, КНС, подстанция ГПП 220/35/10 кВ, участок водоподготовки и промводоснабжения; участок газоснабжения; энергоремонтный участок, крановое хозяйство, ж/д тупик.

В состав основного технологического оборудования первой линии входит: 2 комплекта сталеплавильных индукционных 40-тонных печей, агрегат комплексной очистки стали (далее - АКОС) емкостью 50 тонн, система газоочистки от 2-х пар 40 - тонных печей и АКОС, машина непрерывного литья заготовок R10m с 3-мя устройствами и 3-мя потоками (далее - МНЛЗ), оборудования второй технологической линии - 2 пары сталеплавильных индукционных 40-тонных печей, оснащенные системой газоочистки №1 (рукавный фильтр DLM-1380), прокатный стан. Для приема, транспортировки жидкой стали от плавильных печей к АКОС и МНЛЗ предназначены сталеразливочные ковши (стальковши). Для равномерного слива жидкой стали в МНЛЗ используются промежуточные ковши (промковши). Стальковши и промковши постоянно подогреваются газовой горелкой для поддержания необходимой температуры футеровки. Очистка отходящих газов от 2-х сталеплавильных индукционных 40 - тонных печей и АКОС происходит в рукавном фильтре DCMC-1760.

Технологический процесс включает следующие основные операции: прием, подготовку и подачу сырья на плавку; плавку шихты в 40-тонных индукционных печах; получение высококачественной углеродистой стали в агрегате комплексной очистки стали; производство заготовок квадратного сечения на машине непрерывного литья заготовок R10m с тремя устройствами и 3 потоками, прокатка стальных прутков. Сырьем (шихтой) для производства стальных заготовок/блюда является металлолом.

Завод по производству стального блюма – действующий, введен в эксплуатацию в 2018 году. Установка комбинированного прокатного стана планируется в первом квартале 2025 года, начало эксплуатации со второго квартала 2025 года. Поступилизация объекта не предусмотрена.

### Краткая характеристика компонентов окружающей среды

*Воздействие на атмосферный воздух.* Фоновые концентрации загрязняющих веществ на территории предприятия по данным РГП «Казгидромет»: азот диоксида – 0,1171 мг/м<sup>3</sup>;

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электронды сандық қол қою туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заман тек, Электрондық құжат [www.eiletos.kz](http://www.eiletos.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат тұлғаларымен [www.eiletos.kz](http://www.eiletos.kz) порталында тексеріледі. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ оформляется на портале [www.eiletos.kz](http://www.eiletos.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.eiletos.kz](http://www.eiletos.kz).



диоксид серы – 0,0145 мг/м<sup>3</sup>; углерода оксид – 4,5676 мг/м<sup>3</sup>. Уровень загрязнения атмосферного воздуха города Шымкент оценивается как повышенный, он определяется значением СИ=3 (повышенный уровень) в районе поста №5 (мкр.Самал-3) и НП=14% (повышенный уровень) по сероводороду. Средние концентрации формальдегида – 2,98 ПДКс.с., диоксида азота – 1,3 ПДКс.с., взвешенных веществ – 1,5 ПДКс.с, содержание других загрязняющих веществ не превышали ПДК. Максимально-разовые концентрации сероводорода – 2,9 ПДКм.р., содержание других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

При установке комбинированного прокатного стана выбросы загрязняющих веществ не осуществляется. Общая масса выбросов на период эксплуатации завода составляет 18,481239393 г/с, 516,13513098 т/год. В том числе: азота (IV) диоксид (2 кл.опас.) – 2,98289285 г/с, 84,8422 т/год; азот (II) оксид (азота оксид) (3 кл.опас.) – 0,48470334 г/с, 13,78684 т/год; гидрохлорид (соляная кислота, водород хлорид) (2 кл.опас.) – 0,018 г/с, 0,338 т/год; сера диоксид (3 кл.опас.) – 0,04029602 г/с, 1,117 т/год; углерод оксид (4 кл.опас.) – 9,18233792 г/с, 261,4773 т/год; взвешенные частицы (3 кл.опас.) – 5,4331014 г/с, 154,137 т/год; железо (II, III) оксиды (3 кл.опас.) – 0,0405 г/с, 0,6732 т/год; марганец и его соединения (2 кл.опас.) – 0,0006112 г/с, 0,00035384 т/год; пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (3 кл.опас.) – 0,01964 г/с, 0,084 т/год; бенз/а/пирен (1 кл.опас.) – 0,000001333 г/с, 0,00000004 т/год; формальдегид (Метаналь) (2 кл.опас.) – 0,01143 г/с, 0,00028572 т/год; алканы C12-19 (4 кл.опас.) – 0,285713333 г/с, 0,00714286 т/год.

*Воздействие на водные ресурсы.* Ближайший поверхностный водный объект – р.Сайрам-су протекает на расстоянии более 500 м с северо-западной стороны. Объект не входит в водоохранную зону.

Источником водоснабжения предприятия для хозяйственных, производственных (на подпитку воды для охлаждения) и противопожарных нужд являются городские сети водопровода. Объем водопотребления для хозяйственных нужд – 2,5 тыс.м<sup>3</sup>/год, на технические нужды предприятия – 7,5 тыс.м<sup>3</sup>/год; для подпитки – 450 м<sup>3</sup>.

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод будет осуществляться в центральные сети. Производственные стоки отсутствуют. Вода после охлаждения заготовок поступает в лотки и возвращается в бассейн. Вода на производственные нужды полностью оборотная.

*Воздействие на растительный мир.* На проектируемой территории отсутствуют краснокнижные или подлежащие охране объекты растительного мира. Отрицательное воздействие на растительный мир не прогнозируется.

Растительные ресурсы в процессе осуществления деятельности заготовке или сбору не принадлежат. Зеленые насаждения в предполагаемых местах осуществления намечаемой деятельности отсутствуют.

*Воздействие на животный мир.* На проектируемой территории представители животного мира отсутствуют. На участке работ также отсутствуют краснокнижные или подлежащие охране объекты животного мира. Отрицательное воздействие на животный мир не прогнозируется. Пользование объектами животного мира не намечается. Операции, для которых планируется использование объектов животного мира не предусматриваются.

*Образование отходов.* При установке комбинированного стана отходы не образуются. В период эксплуатации завода образуются твердые бытовые отходы (код 20 03 01, смешанные коммунальные отходы) в количестве 22,5 т/год; отработанные лампы (код 20 01 36, списанное электрическое и электронное оборудование) в количестве – 0,0293 т/год; промасленная ветошь (код 15 02 03, абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02) – 0,08128 т/год; пыль, уловленная в фильтрах (код 10 09 10, пыль дымовых газов, за исключением упомянутых в 10 09 09) – 3500 т/год и шлак от вторичной плавки металла (код 10 02 02, переработанный шлак) – 2150 т/год.

Сбор и временное накопление твердо бытовых отходов осуществляется в металлическом контейнере с последующим вывозом их по мере накопления на полигон ТБО. Территория освещается светодиодными лампами, отработанные лампы размещаются в специальные ящики для сбора ламп на территории завода с дальнейшей передачей специализированной организации для обеспечения их безопасной утилизации. Шлаки от производства стального бляма образуются в результате плавки металла и частично



используется на производстве, ветошь промасленная образуется в результате протирки механизмов и строительной техники, данные отходы собираются в спецтарах и вывозятся с территории по договору со специализированной организацией.

#### **Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду**

Намечаемая деятельность классифицирована согласно пп.3.2.1. п.3.2 раздела 2 Приложения 1 к Экологическому кодексу РК «станы горячей прокатки с мощностью, превышающей 20 тонн сырой стали в час», как деятельность, для которой проведение процедуры скрининга воздействий является обязательным.

Намечаемая деятельность в соответствии с раздел 1 Приложение 2 к Экологическому кодексу РК: пп.2.2 - производство чугуна или стали (первичное или вторичное плавление), включая непрерывное литье, с производительностью, превышающей 2,5 тонны в час и пп.2.3.1 - эксплуатация станков горячей прокатки с производительностью, превышающей 20 тонн сырой стали в час) относится к объектам I категории.

Намечаемая деятельность согласно 7), 8), 21), 22) п.25 и пп.8) п.29 гл.3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» утвержденной приказом МЭГПР от 30.07.2021г. №280:

- осуществляет выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов;
- является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующему излучению, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды;
- оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц;
- оказывает воздействие на населенные или застроенные территории;
- планируется в черте населенного пункта или его пригородной зоны.

Необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду согласно пп. 7), 8), 21), 22) п.25 и пп.8) п.29 гл.3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» утвержденной приказом МЭГПР от 30.07.2021 г. №280.

В соответствии пп.2) п.1 ст. 65 и п.1 ст.72 Экологического кодекса РК провести оценку воздействия на окружающую среду и подготовить проект отчета возможных воздействий. При проведении оценки воздействия на окружающую среду учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно протокола, размещенного на портале «Единый экологический портал».

При разработке отчета о возможных воздействиях:

1. В связи с тем, что на территории индустриальной зоны «Оңтүстік» действуют несколько аналогичных металлургических предприятий по плавке, при моделировании расчета рассеивания загрязняющих веществ учесть выбросы данных предприятий. Кроме того, необходимо провести исследования качества атмосферного воздуха в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности с целью определения фонового состояния загрязняющих веществ, не контролируемые РГП «Казгидромет» и учесть при моделировании расчета рассеивания.

2. В связи с тем, что уровень загрязнения атмосферного воздуха г.Шымкент оценивается как повышенный и с многочисленными жалобами жителей на предприятия индустриальных зон предусмотреть внедрение высокоэффективных очистных сооружений по очистке выбросов загрязняющих веществ, в том числе по веществам не относящиеся к твердым частицам и снижению выбросов от неорганизованных источников.

3. В соответствии с п.9 ст.222 Экологического Кодекса РК операторы объектов I и (или) II категорий в целях рационального использования водных ресурсов обязаны разрабатывать и осуществлять мероприятия по повторному использованию воды, оборотному водоснабжению.

В связи с этим, необходимо предусмотреть эффективные мероприятия по повторному использованию воды, оборотному водоснабжению.



4. В соответствии с п. 2 ст. 213 Экологического Кодекса РК (далее - Кодекс) под сточными водами понимаются дождевые, талые, инфильтрационные, поливочные, дренажные воды, стекающие с территорий населенных пунктов и промышленных предприятий. В этой связи, в целях минимизации химического круговорота загрязняющих веществ необходимо предусмотреть на территории предприятия - ливневую канализацию и их очистку либо передачу в специализированные организации.

5. Предусмотреть мероприятия по посадке зеленых насаждений на территории санитарно-защитной зоны согласно п.50 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Утверждены приказом и. о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 года №ҚР ДСМ-2), СЗЗ для объектов IV и V классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 60 процентов (далее – %) площади, СЗЗ для объектов II и III классов опасности – не менее 50 % площади, СЗЗ для объектов I класса опасности – не менее 40 % площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

6. Согласно заявлению о намерениях деятельности шлаки от производства вывозятся по договору сторонней организацией. Однако, в настоящее время на территории г.Шымкент отсутствуют предприятия, осуществляющие переработку металлургического шлака. Нерешенность данного вопроса на стадии разработки проектных материалов чревата тем, что на момент ввода предприятия в эксплуатацию и образования отходов, безопасное удаление их будет невозможно.

В связи с этим, вопрос утилизации шлаков от производства должен быть конкретизирован с точки зрения наличия способов и технологий по утилизации данного вида отхода.

7. В процессе управления отходами учесть требования ст.329 Экологического кодекса РК: образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан: 1) предотвращение образования отходов; 2) подготовка отходов к повторному использованию; 3) переработка отходов; 4) утилизация отходов; 5) удаление отходов.

Руководитель департамента

Е.Козыбаев

Исп. Б.Тунгатарова  
Тел.566002

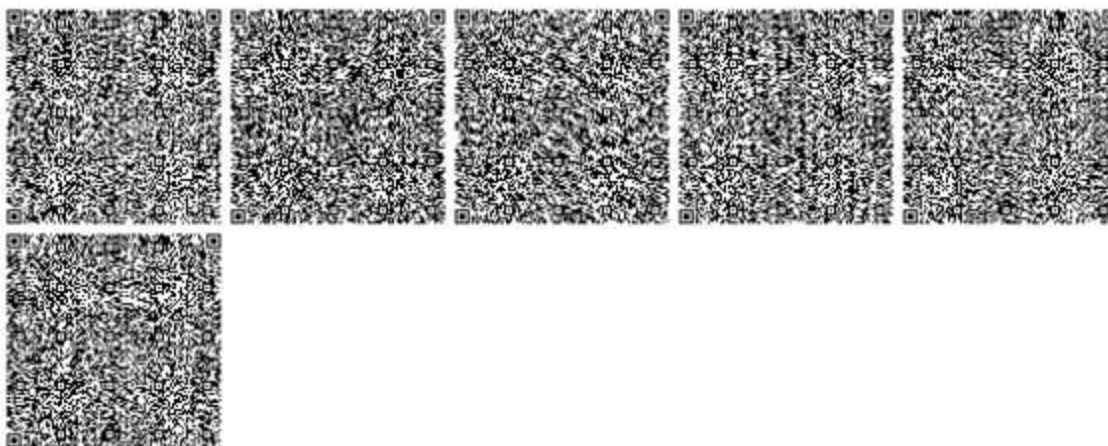
Руководитель департамента

Козыбаев Ермахан Тастанбекович

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды заңнамалық актілер туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қалып бетіндегі таңбаммен төмен таңбаммен таңбаланды. Электронды құжат www.electronic.kz порталында қолданылған. Электронды құжат түпнұсқасын www.electronic.kz порталында тексеру арқылы.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ оформлялся на портале www.electronic.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.electronic.kz.



6



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық заңнамалық актілер туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.  
Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексеруге болады.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ оформлен на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).





## 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)

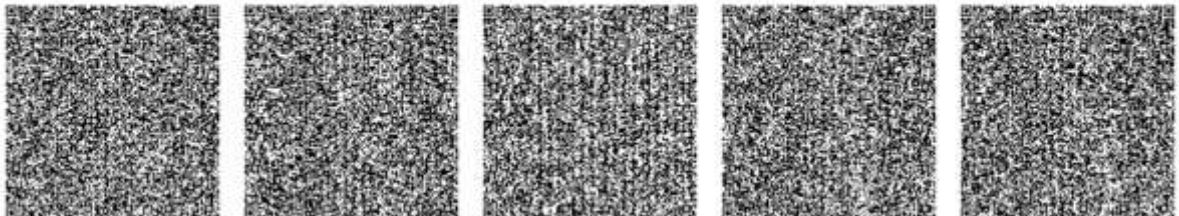
**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

**Место выдачи**

**г.Астана**



Берілген құжат "Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы" 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7-бабының 3-тармағына сәйкес ақпарат тасымалдағы құжаттың тек.  
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 подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

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

### Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "Каз Гранд Эко Проект"**

160000, Республика Казахстан, Южно-Казахстанская область, Шымкент Г.А., г. Шымкент, МОЛДАГУЛОВОЙ, дом № 15 "А", БИН: 111040001588

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

Лицензиар **Комитет экологического регулирования и контроля, Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

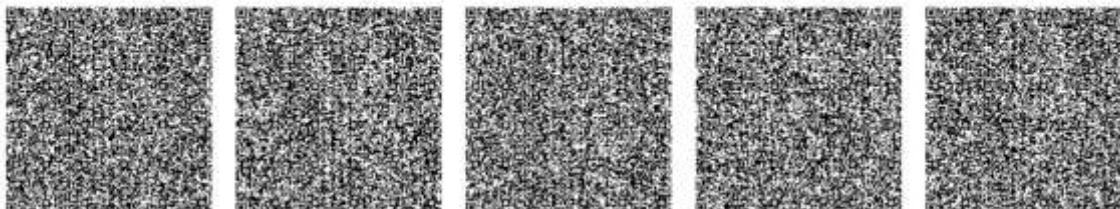
Руководитель (уполномоченное лицо) **ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ**  
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии 001 01591P

Дата выдачи приложения к лицензии 15.08.2013

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана



Версия документа «Электронный документ имеет электронную цифровую подпись туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 3 бабының 1 парағына сәйкес қалыпталған құжаттың тас.

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