

Утверждаю

Директор

«Green Carb Technologies»



[Signature] Игибаев Ж.Б.

22.07 2026 год

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
на окружающую среду к проекту «Производства по переработке
отходов: установка термического пиролиза каменноугольной
смолы и линия по переработке резинотехнических и углерод со-
держащих изделий методом дробления и пиролиза»

ИП «Экопроект 2017»



Конысбекова Г.М.

Қарағанда, 2026 год

АННОТАЦИЯ

Настоящий Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Производства по переработке отходов: установка термического пиролиза каменноугольной смолы и линия по переработке резинотехнических и углерод содержащих изделий методом дробления и пиролиза» (далее Отчет) разработан с целью получения информации об оценке воздействия строительства и эксплуатации установки по переработке отходов производства на компоненты окружающей среды (почвы, атмосферный воздух, подземные и поверхностные воды), а также на жизнь и здоровье человека, флору и фауну.

Проведение оценки воздействия на окружающую среду по намечаемой деятельности признается обязательным в соответствии со статьями 64-65 параграфа 3 Экологического Кодекса Республики Казахстан, а также на основании заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности № KZ74VWF00599159 от 01.07.2026

Настоящий Отчет выполнен в полном соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными и нормативно-методическими актами по охране окружающей среды.

Заказчик проектной документации: ТОО «Green Carb Technologies».

Исполнитель (проектировщик) ОВОС: ИП «Экопроект 2017», правом на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды является лицензия № 02414Р, выданная 14.04.2017 г. РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля МЭ РК».

Настоящий проект направлен на решение проблемы исторически накопленных промышленных отходов, сформированных на территории АО «Qarmet», а также решения проблемы региона по переработки отходов производства и потребления с получением уникальных продуктов строительной индустрии. Участок застройки был определен по нескольким направлениям: район западной промышленной зоны города, близкое расположение к металлургическим гигантам, законсервированный промышленный объект - бывшие склады УПТК (здание гаража, здание душевой, склады закрытые, административное здание, бытовое помещение, транспортная подстанция, железнодорожный тупик, железнодорожный путь); отдаление от жилой зоны и водных объектов более чем на 1000 метров, то есть участок располагается на территории ранее техногено нарушенных землях.

В соответствии с п. 6.1 и 6.4 раздела 1 Приложения 2 Экологического кодекса РК производство по переработке отходов относится к I категории опасности предприятия.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, производства по переработке отходов (приложение 1 р. 1 п. 2 пп. 5 - объекты по переработке каменного угля и продуктов на его основе, в том числе каменно-

угольного пека, смол) соответствует II классу опасности по санитарной классификации с размерами санитарно-защитной зоны - 500 м.

Ближайший жилой массив, представленный частным сектором г. Темиртау, расположен от источников выбросов объектов производства на юго-восток на расстоянии 1000 м. Ближайший природный водный объект (вдхр. Самаркандское) протекает на северо-востоке от предприятия на расстоянии – 2000 метров.

Территория размещения объекта – свободна от застройки, инженерных сетей и зеленых насаждений.

Отчет в составе проектной документации содержит комплекс предложений по рациональному использованию природных ресурсов в строительстве и технических решениях при эксплуатации по предупреждению негативного воздействия проектируемых объектов на окружающую природную среду. Целью отчета является освещение соблюдения на промплощадке предприятия экологических и санитарных норм и правил, установление нормативов эмиссий и разработка мероприятий по уменьшению отрицательного влияния на окружающую среду.

В отчете приведены природно-климатические характеристики района расположения объекта намечаемой деятельности; виды и источники существующего техногенного воздействия в рассматриваемом районе; характер и интенсивность воздействия намечаемой деятельности на компоненты окружающей среды в процессе его эксплуатации; рассмотрены природоохранные мероприятия по охране поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха, земель, растительного слоя, почв; управления образующимися отходами производства и потребления; оценка характера возможных аварийных ситуаций и их последствия.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения о намечаемой деятельности	7
2. описание состояния окружающей среды на существующее положение	9
2.1 Географическое положение и рельеф.....	9
2.2 Климатическая характеристика региона.....	9
2.3 Геология и гидрогеология	11
2.4 Гидрография и гидрология.....	14
2.5 Почвы и растительность.....	16
2.6 Животный мир.....	17
2.7 Социально-экономическая ситуация в регионе.....	17
3. характеристика намечаемой деятельности.....	18
4. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей.....	23
5 Оценка существующего состояния атмосферного воздуха и воздействие намечаемой деятельности на атмосферный воздух.	25
5.1 Обзор современного состояния атмосферного воздуха в районе размещения объектов проектирования.	25
5.2 Оценка воздействия проектных решений на атмосферный воздух.....	25
5.2.1 Характеристика производственных процессов с точки зрения воздействия на атмосферный воздух.....	25
5.2.2 Краткая характеристика установок очистки газов.....	27
5.2.3 Перспектива развития производства	27
5.2.4 Сведения о залповых и аварийных выбросах	27
5.2.5 Перечень веществ и параметры выбросов ЗВ в атмосферу	28
5.2.6 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов ПДВ	28
5.2.7 Анализ расчета рассеивания.....	37
5.2.8 Определение категории опасности предприятия.....	40
5.2.9 Предложения по нормативам НДВ.....	40
5.2.10 Предложения по организации санитарно-защитной зоны.....	40
5.2.11 Мероприятия по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий (НМУ).....	41
5.2.12 Контроль за соблюдением нормативов НДВ	43
5.2.13 Мониторинг воздействия на атмосферный воздух	44
5.2.14 Мероприятия по охране атмосферного воздуха	45
6 Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнений и истощения.....	47
6.1 Краткая характеристика водных ресурсов района размещения объекта проектирования	47
6.2 Водохозяйственная деятельность	47
6.3 Оценка влияния водохозяйственной деятельности участка работ на водные ресурсы.....	48
7 Оценка существующего состояния земельных ресурсов и воздействие намечаемой производственной деятельности на земельные ресурсы.....	50
7.1 Описание почвенного покрова рассматриваемой территории.....	50
7.2 Воздействие намечаемой деятельности на земельные ресурсы.	50
7.2.1 Характеристика размещаемых отходов производства и потребления.....	51
7.2.2 Программа управления отходами.....	52
7.2.3 Предложения по объемам образования и размещения отходов	54
7.4 Мониторинг воздействия на почвы	55

8	Оценка воздействия на геологическую среду (недра).....	57
9	Оценка воздействия на растительный покров	58
10	Оценка влияния на животный мир	59
11	Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения.....	60
11.1	Критерии значимости.....	60
11.2	Комплексная оценка воздействия на компоненты природной среды от различных источников воздействия	62
	Предполагается, что тепловое и электромагнитное воздействие оборудования ОС будет находиться в пределах допустимых норм согласно СНиП.	66
13.	сведения о возможных аварийных ситуациях.....	67
13.1	Оценка риска связанного с возможными аварийными ситуациями природного характера.....	67
13.2	Оценка возможности возникновения аварийных ситуаций производственного характера и решения по их предотвращению.....	68
14	Оценка воздействия на социально-экономическую среду	70
	П Р И Л О Ж Е Н И Я	73

Приложение 1	Государственная лицензия ИП «Экопроект 2017».
Приложение 2	Правоустанавливающие документы, Акты на землю.
Приложение 3	Ситуационная карта-схема района расположения промплощадки по отношению к реке и ближайшему населенному пункту.
Приложение 4	Карта-схема промплощадки с указанием СЗЗ и источников выбросов
Приложение 5	Таблица нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту
Приложение 6	Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников в период эксплуатации объектов проектирования

ВВЕДЕНИЕ

Основанием для разработки Отчета о возможных воздействиях являются Экологический кодекс РК и Инструкция по организации и проведению экологической оценки (приказ Министра экологии, геологии и ПР РК от 30 июля 2021 года № 280).

Главной целью проведения оценки воздействия на окружающую среду являются:

- определение экологических и социальных воздействий рассматриваемой деятельности;
- выработка рекомендаций по исключению деградации окружающей среды, либо максимально возможному снижению неблагоприятных воздействий на нее.

В методическом плане работы проводились в соответствии с действующими нормативными документами в Республике Казахстан:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 г. № 400-VI ЗРК;
- Водный Кодекс Республики Казахстан от 9 апреля 2025 года № 178-VIII ЗРК;
- Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду (приказ Министра экологии, геологии и ПР РК от 13 июля 2021 года № 246).
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки (приказ Министра экологии, геологии и ПР РК от 30 июля 2021 года № 280).
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ Министра экологии, геологии и ПР РК от 10 марта 2021 года № 63).
- Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемным объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2).
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

При разработке и оформлении настоящего раздела также использованы нормативно-методические документы, санитарные нормы и справочные материалы, перечисленные в разделе «Список использованной литературы».

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Полное наименование предприятия: ТОО «Green Carb Technologies».

БИН: 251240030110

Юридический адрес предприятия: Казахстан, Карагандинская область, город Темиртау, улица Қарағанды, строение 44, почтовый индекс M28F0M3.

Наименование объектов: Установка термического пиролиза каменноугольной смолы и линия по переработке резинотехнических и углерод содержащих изделий методом дробления и пиролиза.

Форма собственности: частная.

Вид деятельности: производство по переработке отходов производства и потребления с помощью термического пиролиза.

Месторасположение объекта проектирования: Казахстан, Карагандинская область, г. Темиртау, ул. Сарыарка №44В, в районе западной промышленной зоны города Темиртау, вокруг многочисленных промышленных предприятий.

Общая площадь земельного отвода: Общая площадь отведенного участка - 2,0809 га (кадастровый номер 09-145-105-140-1).

Временной режим Строительство объектов не предусматривается. Производственные линии являются мобильными модифицированными, с легко устанавливаемым готовым оборудованием. Производство будет находиться на арендуемой территории промышленной зоны г. Темиртау.

Подготовительные работы по установке производств – 1 месяц - 4 кв. 2026 г.
Ввод в эксплуатацию – 4 кв. 2026 г.

Срок эксплуатации – 10 лет (будет корректироваться по мере потребности продуктов). Режим работы предприятия – непрерывный круглосуточный. Расчетное число рабочих дней в году – 365. В период эксплуатации работники основного производства работают посменно, продолжительность смены – 12 часов, количество смен – 2. Общее время работы – 8760 часов /год.

Постутилизация объекта – не предусматривается.

Ситуационная карта-схема: карта-схема месторасположения проектируемого объекта представлена в приложении к настоящему отчету.

Ближайший жилой массив, представленный частным сектором г. Темиртау, расположен от источников выбросов объектов строительства и эксплуатации на юго-восток на расстоянии 1000 м. Ближайший природный водный объект (вдхр. Самаркандское) протекает на северо-востоке от предприятия на расстоянии – 2000 метров.

Лесов, сельскохозяйственных угодий, граничащих с территорией предприятия нет. В районе размещения объекта отсутствуют заповедники, памятники архитектуры, санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха и другие природоохранные объекты. В пределах участка работ естественные водные объекты отсутствуют.

Территория размещения объекта – свободна от застройки, инженерных сетей и зеленых насаждений.

На рисунке 1.1 представлена обзорная карта-схема района расположения объектов проектирования ТОО «Green Carb Technologies».

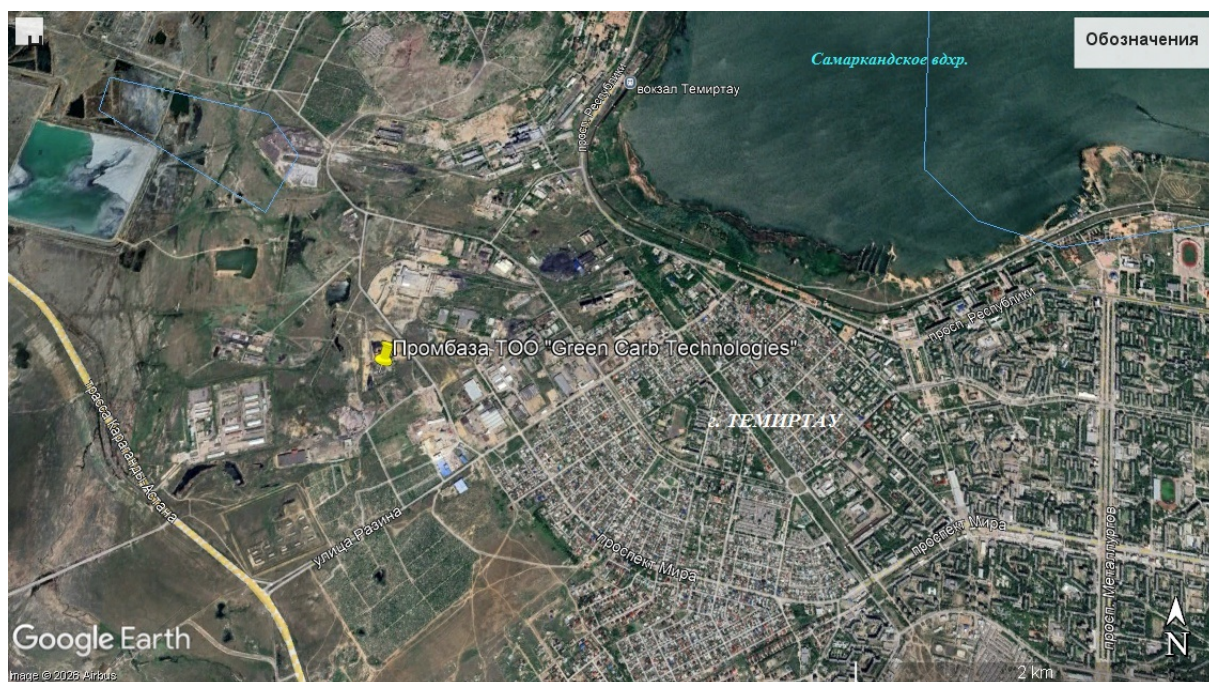


Рис. 1.1 Обзорная карта-схема района расположения объектов проектирования ТОО «Green Carb Technologies».

2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ

2.1 Географическое положение и рельеф

Географическое положение. Проектируемый объект находится в Карагандинской области, г. Темиртау, ул. Сарыарка №44В, в районе западной промышленной зоны города Темиртау, вокруг многочисленных промышленных предприятий. Ближайшая селитебная зона расположена на расстоянии 1 км. Ведомость угловых координат:

N	X	Y
1	350221,587311939	5547517,47938282
2	350225,366301212	5547510,3317336
3	350225,881011548	5547510,71204251
4	350231,1218354	5547500,42482735
5	350240,455056409	5547482,22414685
6	350246,531400589	5547470,06009272
7	350274,479556935	5547419,19483226
8	350265,178979393	5547404,39390088
9	350186,178656219	5547366,74218595
10	350156,97476558	5547345,54259062
11	350152,844284676	5547340,35167309
12	350130,141519661	5547328,74979307
13	350126,737950278	5547326,64454341
14	350122,159056684	5547323,93097889
15	350124,717820126	5547316,74552741
16	350116,065842297	5547312,55962577
17	350092,319545155	5547464,48337065

Рельеф. Территория в орографическом отношении входит в состав Казахского мелкосопочника и находится в пределах Тениз-Балхашского водораздельного пространства. В геоморфологическом отношении территория города относится к денудационно-цокольной равнине с элементами мелкосопочного рельефа, переходящего в южной части в аккумулятивную равнину. Общий уклон поверхности наблюдается в южном направлении.

Западная часть района — плоскогорная равнина. Восточная часть — холмистая местность. Поверхность слабоволнистая, заметно наклоненная по направлению к долинам рек и водохранилищу. Общий уклон поверхности в юго-западном направлении.

Абсолютные отметки – 497-610 м.

2.2 Климатическая характеристика региона.

Климат района резко континентальный и крайне засушливый, характеризуется резкими колебаниями температуры в течение суток и года, сильными и довольно сухи-

ми ветрами. Лето жаркое и засушливое, с частыми суховеями. Зима холодная, ветряная, нередко с метелями.

Температура в течение года колеблется в пределах, от максимальной + 40°C, до минимальной - 40°C. Среднегодовая температура воздуха равна 2,3°C. Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года составляет +20,4°C (июль), самого холодного -14,3 С (январь).

Среднегодовое количество атмосферных осадков составляет 230-300 мм, снежный покров не превышает 5-10 см.

Среднее количество дней с туманом - 37, число дней с сильной бурей – 16.

Максимальная скорость ветра достигает 25 м/сек. Преобладающим направлением ветра является юго-западное.

Среднеарифметическое давление в году составляет 727,2 мм.

Глубина промерзания грунта 2,5 м.

Роза ветров представлена на рисунке 2.1 по средним многолетним данным (таблица 2.1).

Роза ветров, представленная в таблице 2.2 на рисунке 2.2 позволяет более наглядно ознакомиться с характером распределения ветра по румбам.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 2.3.

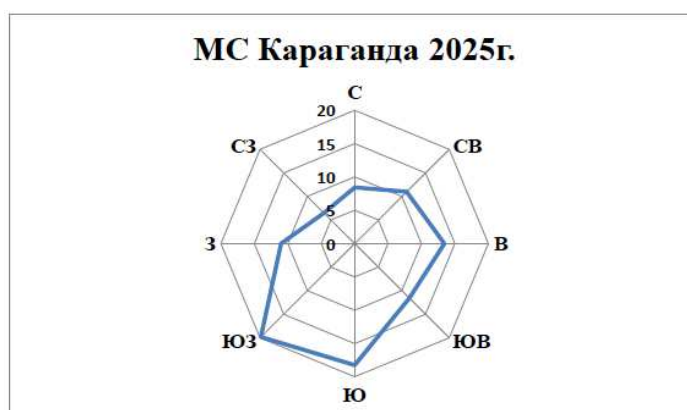


Рис. 2.1 Средняя годовая повторяемость направлений ветра (%)

Таблица 2.1

Направление ветра								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
8	11	13	12	18	20	11	7	10

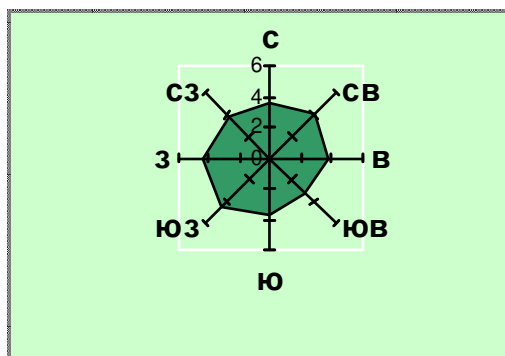


Рисунок 2.2 Средняя годовая скорость ветра по румбам (м/сек)

Таблица 2.2

Скорость ветра по направлениям								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
3,6	4,0	3,7	3,2	3,7	4,4	4,4	3,8	0

Таблица 2.3

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

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	29,1
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °С	-12,4
Среднегодовая роза ветров, %	
С	8.0
СВ	11.0
В	12.0
ЮВ	13.0
Ю	18.0
ЮЗ	20.0
З	11.0
СЗ	7.0
Штиль	10
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.1
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7.0

2.3 Геология и гидрогеология

Геология. В сентябре 2021г. группой изыскателей ТОО «GeolProject Company» были выполнены инженерно-геологические изыскания на территории объекта проекти-

рования.

На основании полевого визуального описания, подтвержденных результатами лабораторных исследований грунтов установлено, что до изученной глубины (12.0м) площадку изысканий слагают ниже- среднедевонские отложения (D1-2), которые перекрываются элювиальными ниже-среднедевонскими отложениями (e(D1-2)), которые в свою очередь перекрываются с дневной поверхности современными техногенными отложениями (tQIV), почвенно-плодородным слоем и асфальтом.

В соответствии с ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-2012, в толще вскрытых отложений (до 15.0м) на основании анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов и с учётом особенностей геолого-литологического строения в разрезе выделено 1 Слой и 6 ИГЭ.

По степени водопроницаемости:

1 ИГЭ – СУПЕСЬ (e(D1-2)) – слабоводопроницаемая коэффициент фильтрации 0,2 м/сутки;

2 ИГЭ – СУГЛИНОК (e(D1-2)) – слабоводопроницаемый коэффициент фильтрации 0,1 м/сутки;

3 ИГЭ – СУПЕСЬ С ВКЛЮЧЕНИЕМ ДРЕСВЫ (e(D1-2)) – водопроницаемая коэффициент фильтрации 0,6 м/сутки;

4 ИГЭ – СУГЛИНОК С ВКЛЮЧЕНИЕМ ДРЕСВЫ (e(D1-2)) – водопроницаемый коэффициент фильтрации 0,4 м/сутки;

5 ИГЭ – СУПЕСЬ ДРЕСВЯНАЯ (e(D1-2)) – водопроницаемая коэффициент фильтрации 2 м/сутки;

6 ИГЭ – ДРЕСВЯНЫЙ ГРУНТ (e(D1-2)) – сильноводопроницаемый коэффициент фильтрации 25 м/сутки;

7 ИГЭ – ДРЕСВЯНО-ЩЕБЕНИСТЫЙ ГРУНТ (e(D1-2)) – сильноводопроницаемый коэффициент фильтрации 28 м/сутки;

8 ИГЭ – СКАЛЬНЫЙ ГРУНТ - ПОРФИРИТ (e(D1-2)) – очень сильноводопроницаемый коэффициент фильтрации 34 м/сутки;

Грунты основания в зависимости от трудности и способа их разработки распределяются на группы прочности и нормируются в соответствии с ЭСН РК 8.04-01-2015. Таблица 1.

Насыпной грунт представлен супесью дресвяной - по условиям разработки одноковшовым экскаватором – 1 группа, разработка траншейным роторным экскаватором – 2 группа, скреперами – 2 группа, бульдозерами – 2 группа, по условиям ручной разработки – 3 группа, разрыхление мерзлых грунтов клин-молотком – 2м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах баровыми машинами – 3м группа.(36г) (ЭСН РК 8.04-01-2015 таблица 1).

Насыпной грунт представлен дресвяно-щебенистым грунтом с суглинистым заполнителем - по условиям разработки одноковшовым экскаватором – 4 группа, по условиям ручной разработки – 4р группа.

Супесь - по условиям разработки одноковшовым экскаватором – 1 группа, разработка траншейным цепным экскаватором – 2 группа, разработка траншейным роторным экскаватором – 2 группа, скреперами – 2 группа, бульдозерами – 2 группа, грейдерами – 2 группа, грейдер-элеваторами – 2 группа, бурильно-крановыми машинами – 2 группа, по условиям ручной разработки – 1 группа, разрыхление мерзлых грунтов клин-молотком – 1м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах баровыми машинами – 1м группа.(36а) (ЭСН РК 8.04- 01-2015 таблица 1).

Суглинок - по условиям разработки одноковшовым экскаватором – 2 группа, разработка траншейным роторным экскаватором – 2 группа, скреперами – 2 группа, бульдозерами – 2 группа, по условиям ручной разработки – 2 группа, разрыхление мерзлых грунтов клин-молотком – 3м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах баровыми машинами – 4м группа.(35в) (ЭСН РК 8.04-01-2015 таблица 1).

Супесь с включением дресвы - по условиям разработки одноковшовым экскаватором – 1 группа, разработка траншейным роторным экскаватором – 2 группа, скреперами – 2 группа, бульдозерами – 2 группа, по условиям ручной разработки – 2 группа, разрыхление мерзлых грунтов клин-молотком – 2м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах баровыми машинами – 3м группа.(36в) (ЭСН РК 8.04-01-2015 таблица 1).

Суглинок с включением дресвы - по условиям разработки одноковшовым экскаватором – 3 группа, разработка траншейным роторным экскаватором – 4 группа, бульдозерами – 2 группа, по условиям ручной разработки – 3 группа, разрыхление мерзлых грунтов клин-молотком – 3м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах баровыми машинами – 4м группа.(35г) (ЭСН РК 8.04-01-2015 таблица 1).

Супесь дресвяная - по условиям разработки одноковшовым экскаватором – 1 группа, разработка траншейным роторным экскаватором – 2 группа, скреперами – 2 группа, бульдозерами – 2 группа, по условиям ручной разработки – 3 группа, разрыхление мерзлых грунтов клинмолотком – 2м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах баровыми машинами – 3м группа.(36г) (ЭСН РК 8.04- 01-2015 таблица 1).

Дресвяный грунт - по условиям разработки одноковшовым экскаватором – 4 группа, по условиям ручной разработки – 4р группа.(14) (ЭСН РК 8.04-01-2015 таблица 1).

Дресвяно-щебенистый грунт - по условиям разработки одноковшовым экскаватором – 4 группа, по условиям ручной разработки – 4р группа.(14) (ЭСН РК 8.04-01-2015 таблица 1).

Скальный грунт - порфирит- по условиям ручной разработки – 7 группа.

Гидрогеология. Абсолютная отметки установившегося уровня 497,11-498,20. В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая.

Питание грунтовых вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, а в весенний период – талых и паводковых вод. Областью питания служит область

распространения водоносного горизонта. Амплитуда колебания уровня в исследуемом районе составляет 1,0–1,5 м.

Замеры уровней производились после отстоя выработок в течение 2-х дней. По химическому составу подземные воды (приложение 9) -хлоридно- сульфатно-натрий-калиевые; слабосоленоватые(сумма солей – 2,397 г/дм³), жесткая(общая жесткость – 9,00 мг-экв/л), слабощелочные (рН = 8,42).

По степени агрессивности на бетон марки по водопроницаемости W4,W6 и W8 согласно табл.Б.4 СП РК 2.01-101-2013 подземные воды неагрессивные к портландцементу, шлакопортландцементу и сульфатостойкому цементу ($\text{HCO}_3^- = 7,60$ мг-экв /дм³; $\text{SO}_4^{2-} = 768$ мг/дм³).

По отношению к арматуре железобетонных конструкций воды неагрессивные при постоянном погружении и среднеагрессивные при периодическом смачивании ($\text{Cl}^- = 390$ мг/дм³). СП РК 2.01-101-2013 таб.В.2.

По отношению к свинцу подземные воды обладают средней коррозионной активностью и к алюминию подземные воды обладают высокой коррозионной активностью ($\text{NO}_3^- = 1,27$ мг/дм³; рН=8,42; $\text{Cl}^- = 390$ мг/дм³, ОЖ – 9,00 мг-экв/дм³), согласно табл.3, 5 ГОСТ 9.602-2016.

2.4 Гидрография и гидрология.

Гидрографическая сеть района расположения проектируемых объектов представлена Самаркандским водохранилищем и рекой Нура. Ближайший природный водный объект (вдхр. Самаркандское) расположен на северо-востоке от предприятия на расстоянии – 1800 метров, река Нура протекает на севере и западе на расстоянии более 4000 метров от объекта проектирования.

Данные по водным объектам (р. Нура и Самаркандское вдхр.) приняты в соответствии с проектами «Установление водоохранных зон, полос и режима их использования на реки Нура и Самаркандском водохранилище Карагандинской области», выполненных в 2006 и 2007 году ТОО НТП "Биосфера" соответственно. Выкопировка из земельного кадастра от 02.07.2026 г. с указанием ВОЗ и ВОП Самаркандского водохранилища прилагается к Отчету.

Согласно данных проектов, ширина водоохранной полосы (ВОП) Самаркандского водохранилища варьируется в пределах от 25 м до 100 м, ширина водоохранной зоны (ВОЗ) в пределах от 35 м до 1200 м; диапазон ширины водоохранных полос р.Нура – 25-100 м, водоохранной зоны – 500-1000 м.

Учитывая расстояния рассматриваемого участка до водных объектов (Самаркандское вдхр. и р.Нура) в соответствии с картой-схемой (2 км и 4 км соответственно), а также максимальный размер ВОЗ и ВОП – 1200 м., можно сделать вывод, что проектируемый участок находится в не границ ВОЗ и ВОП Самаркандского вдхр. и р. Нура.

Река Нура является самой крупной рекой Центрального Казахстана, протекает по территории Карагандинской и Акмолинской областей. Водосборная площадь – 60,8

тыс. км², объем годового стока – 0,56 км³, длина реки – 978 км, впадает в озеро Тенгиз. По характеру уровневого режима и стока река Нура относится к типу степных и полупустынных рек. Река питается в основном весенними талыми водами, водами атмосферных осадков и подземными. Климатические условия района неблагоприятны для образования речного стока. В теплое время года выпадает 60-80% осадков, но они в большинстве случаев не дают поверхностного стока, так как частично впитываются в почву, и в основном идут на испарение. В период весеннего половодья протекает почти весь объем годового стока (85-100%). Обычно паводок длится 11-20 дней, высота подъема воды достигает в отдельные годы уровня 2 метров. В остальное время река мелеет, в жаркое, засушливое лето в верхнем течении – пересыхает.

Самаркандское водохранилище. В средней части реки Нура в 1941 году путем регулирования стока в створе г. Темиртау создано Самаркандское водохранилище. По классификации ГГИ Самаркандское водохранилище относится к средним (по размеру площади водной поверхности), мелководным (по средней глубине) водохранилищам.

Назначение водохранилища - охлаждение водой агрегатов КарГРЭС-1, водоснабжение металлургического комбината АО «АрселорМиттал Темиртау» и ХМЗ АО «ТЭМК».

Самаркандское водохранилище имеет следующие характеристики:

- длина – 15 км;
- ширина - 5,0 км;
- средняя глубина - 3,3 м;
- площадь акватории при НПУ - 71,8 км²;
- полезный объем - 228 млн. м.

Качество поверхностных вод реки Нура и Самаркандского водохранилища. На состав качества поверхностных вод реки Нура в районе г. Темиртау влияют несколько крупных производственных объектов, таких как КарГРЭС-1 ТОО «Bassel Group LLS», металлургического комбината АО «АрселорМиттал Темиртау», ХМЗ АО «ТЭМК». Река Нура принимает основные объемы производственных сточных вод завода АО «ТЭМК» после прохождения механической очистки в шламонакопителе производственных сточных вод (2013 г. – 0 тыс. м³/год) и биологической очистки на БОС хозяйственных сточных вод (2013 г. – 2974,5 тыс. м³/год).

Согласно отчетных материалов Нура-Сарысуйской бассейновой инспекции минерализация воды р. Нуры изменяется от 0,2-1,6 г/дм³ в верховьях, до 0,2-1,2 г/дм³ в нижнем течении.

По качеству вода р. Нура характеризуется как «умеренно загрязненная», (3 класс, ИЗВ 1,59-2,98).

Качество воды Самаркандского водохранилища формируется под воздействием стока р. Нура и воды, поступающей по каналу им. Сатпаева. Поскольку в верховьях р. Нуры практически отсутствуют промышленные водопользователи, качественный состав речного стока изменяется только под воздействием талых и дождевых вод. Вода канала им. Сатпаева, являющегося источником питьевого водоснабжения, имеет ста-

бильный состав, хотя по ряду показателей не соответствует требованиям ГОСТа «Питьевая вода». Концентрация нормируемых веществ в воде Самаркандского водохранилища находится на уровне ПДК, кроме сухого остатка, железа, нефтепродуктов.

Сброс воды из водохранилища осуществляется через 6 металлических затворов, общая пропускная способность которых достигает 1200 м³/с.

Приходная часть водного баланса складывается из поверхностного и грунтового притока р. Нура, боковой приточности и атмосферных осадков, выпадающих на поверхность водохранилища.

Расходная часть состоит из весенних холостых сбросов, испарения и забора воды на производственно-технические и хозяйственно-бытовые нужды.

2.5 Почвы и растительность.

Территория участка расположена в зоне сухих степей в подзоне темно-каштановых почв и относится к Центрально-Казахстанской провинции.

Для бассейна реки Нуры наиболее характерны почвы тёмно-каштановые солонцеватые и солонцы. Главная особенность этого комплекса почв – малая мощность мелко-землистой толщи, значительное содержание хряща и щебня, широкое развитие гидроморфных и ксероморфных почв. На прилегающих к водоёму садово-огородных участках почвы вследствие их интенсивного возделывания в течение нескольких десятилетий стали значительно улучшаться, по сравнению с их естественным состоянием. Плодородный слой достигает 40-50 см. В нижнем течении представлены антропогенно нарушенные почвы (засоление) в результате поливного земледелия брошенные лиманы и пр., кроме того встречаются участки занятые отвалами добывающих предприятий.

Земельные ресурсы полупустынно-степных земель района ниже средней продуктивности с низкими показателями увлажненности, пригодные для использования в качестве пастбищных угодий.

Растительность. Непосредственно на прилегающей к территории участка, в следствие длительной техногенной нагрузки растительный покров значительно угнетен и представлен преимущественно степными или специально высаженными насаждениями.

Территория в районе размещения участка работ безлесная, городская. Растительность в районе работ – разнотравно-злаковая (ковыль, полынь). Редкие и исчезающие растения, занесённые в Красную книгу, в районе расположения участка не наблюдаются. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. В непосредственной близости от участка растительность преимущественно степная, полупустынная, специально высаженная.

Изменения качественных и количественных характеристик растительного покрова в сравнении с естественным состоянием растительных сообществ на фоновых относительно ненарушенных участках, аналогичных по своим природно-ландшафтным характеристикам исследуемой территории, по данным маршрутных наблюдений не зафиксированы.

2.6 Животный мир

Животные, занесенные в Красную Книгу, в районе расположения участка производства по переработке отходов не встречаются, ареолы их обитания отсутствуют.

Район расположения намечаемой деятельности заселен в основном городскими животными (собаки, кошки и т.д.), млекопитающими (лягушки, жабы, ящерицы и т.д.), птицами (голуби, воробьи, вороны, сороки и т.д.).

Окрестные территории слабо заселены представителями фауны по причине большого количества беспокоящих факторов, таких как наличие интенсивного движения транспорта, шумовой фон производственных процессов и др.

2.7 Социально-экономическая ситуация в регионе

Темиртау (каз. *Теміртау*) — город в Казахстане, расположенный в Карагандинской области. С 20 июля 1988 года в подчинении города значится посёлок Актау.

Название города переводится с казахского как «Железная гора». Другое популярное имя города — «Казахстанская Магнитка». Градообразующим элементом является крупнейшее в Казахстане металлургическое производство АО «Qarmet» (бывш. АО «АрселорМиттал Темиртау»).

На начало 2021 года, население города — 185409 человек, в составе территории городского акимата 186 216 человек.

Город Темиртау является крупным промышленным и индустриальным центром Республики Казахстан. Объем производства промышленной продукции за 2009 год в стоимостном выражении составил 265,0 млрд тенге. Из них 86 % процентов принадлежит металлургическому гиганту АО «Qarmet» (Карагандинский металлургический комбинат).

Другими крупными и средними предприятиями города являются:

- ТОО «МИК-Т» — Управляющая компания, строительство, юридические услуги.
- АО «Central Asia Cement» (п. Актау) — выпуск цемента.
- АО «КЗАЦИ» (п. Актау) — выпуск асбестоцементных изделий.
- АО «ТЭМК» — выпуск извести, кислорода и углекислого газа в баллонах, карбида кальция, ферросиликомарганца.
- ТОО ЗПХ «Техол» — завод промышленных холодильников, выпуск металлоконструкций.
- ТОО «Экоминералс» — производство алюмосиликатных микросфер.
- ТОО «Темиртауский кирпич»
- ТОО «Bassel Group LLS» (Карагандинская ГРЭС-1, АПУП «Гефест») — производство электроэнергии (кроме того, производством электроэнергии занимаются ТЭЦ-ПВС и ТЭЦ-2)
- ДТОО «RenMilk» — предприятие молочной промышленности
- ТОО «Аян-М» — предприятие молочной промышленности.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

3.1 Проектные решения.

Проектируемые объекты расположены в городе Темиртау ул. Сарыарка 44В. Основное назначение участка – обслуживание имущественного комплекса, бывшие склады УПТК (здание гаража, здание душевой, склады закрытые, административное здание, бытовое помещение, транспортная подстанция, железнодорожный тупик, железнодорожный путь).

Площадь отведенного участка – 2,0809 га; площадь застройки – 93,5 м².

Режим работы предприятия – непрерывный круглосуточный. Расчетное число рабочих дней в году – 365. В период эксплуатации работники основного производства работают посменно, продолжительность смены – 12 часов, количество смен – 2. Общее время работы – 8760 часов /год.

Численность персонала составляет 30 человек.

На промплощадке размещены следующие объекты:

- 1) Повышенный железнодорожный путь;
- 2) Склады сырья;
- 3) Весы вагонные;
- 4) Приемные бункера;
- 5) Конвейерная линия;
- 6) Перегрузочный узел;
- 7) Рампа для загрузки ж/д вагонов готовой продукцией;
- 8) Пиролизная установка;
- 9) Линия по переработке резинотехнических и углерод содержащих изделий.
- 10) Склад готовой продукции;
- 11) Контрольно-пропускной пункт ЖД транспорта с операторной весов;
- 12) КТП;
- 13) Административно-бытовой корпус;
- 14) Стоянка для автомобилей и спец. техники.

1. Система термического пиролиза каменноугольной смолы:

Завод изготовитель Xi'an Black Rhino Industries Co., Ltd. (Сианьская промышленная компания «Black Rhino»). Предназначена для термической переработки каменноугольной смолы методом пиролиза с получением товарного масла и пека, циркуляционным использованием воды, очисткой хвостовых газов и десульфурацией дымовых газов. Производительность по сырью (каменноугольная смола): 90 т/сутки = 32000 т/год.

Состав системы включает: 1) реактор пиролиза; 2) буферную ёмкость; 3) газо- и паропроводы; 4) отстойник (грязеуловитель); 5) конденсационный бак; 6) бак для чистого масла; 7) гидрозатвор; 8) бак для остаточного масла; 9) комплект системных узлов и комплектующих; 10) вакуумное оборудование (система отрицательного давления); 11) газовую горелку; 12) печную топку; 13) систему десульфурации; 14) систему пыле-

улавливания; 15) бак для готового продукта; 16) PLC-систему управления; 17) насосное оборудование.

Реактор пиролиза является ключевым элементом установки термической переработки остатков каменноугольной смолы и аналогичных нефтесодержащих отходов. Он предназначен для периодической пиролизной обработки сырья в бескислородной или слабоокислительной среде при температуре до 650 °С.

Основными продуктами, формируемыми в результате пиролиза, являются:

Наименование и выход продукта	Описание	Назначение и использование
Пиролизное топливное масло - 5 625 тонн/год	Пиролизное топливное масло, получаемое в результате термического разложения органических компонентов отходов при низкотемпературном пиролизе. Представляет собой жидкий углеводородный продукт с высокой теплотворной способностью и стабильными физико-химическими характеристиками.	Реализуется как готовая товарная продукция. Используется в качестве альтернативного топлива для промышленных котельных, печей, энергетических установок, а также как сырьё для дальнейшей переработки в нефтехимической промышленности.
Зольный остаток (каменноугольный пек) – 11 250 тонн/год	Твёрдый углеродсодержащий продукт, образующийся после завершения пиролизного процесса и отделения летучих компонентов. Состоит преимущественно из технического углерода и минеральных примесей.	Реализуется без дополнительной переработки как готовая продукция. Может применяться в строительной отрасли, при производстве резинотехнических изделий, в качестве наполнителя, а также как вторичное сырьё в промышленных процессах.
Неконденсируемый газ	Газообразная фракция пиролиза, не переходящая в жидкое состояние при конденсации. Содержит горючие компоненты, включая водород, метан и другие углеводороды.	После очистки, десульфурации и удаления запахообразующих компонентов используется повторно в технологическом процессе в качестве топлива для камеры сгорания реактора пиролиза, что снижает потребление внешних энергоносителей.

Краткое описание технологического процесса.

Установка пиролиза каменноугольной смолы — это установка или система, предназначенная для преобразования каменноугольной смолы в различные ценные продукты в процессе пиролиза. Пиролиз — процесс термического разложения, происходящий в отсутствие кислорода, приводящий к распаду сложных органических веществ на более простые соединения.

Остаток каменноугольной смолы подается в реактор пиролиза через специальную систему подачи, и реакция пиролиза остатка каменноугольной смолы происходит при температуре пиролиза. Затем его макромолекулярная структура разрушается и образуется нефтяной газ. После поступления в систему охлаждения нефть и газ могут быть

полностью охлаждены до жидкого масла и храниться в резервуарах для хранения нефти, а полученный неконденсатный газ извлекается и используется обратно в качестве топлива для печи пиролиза.

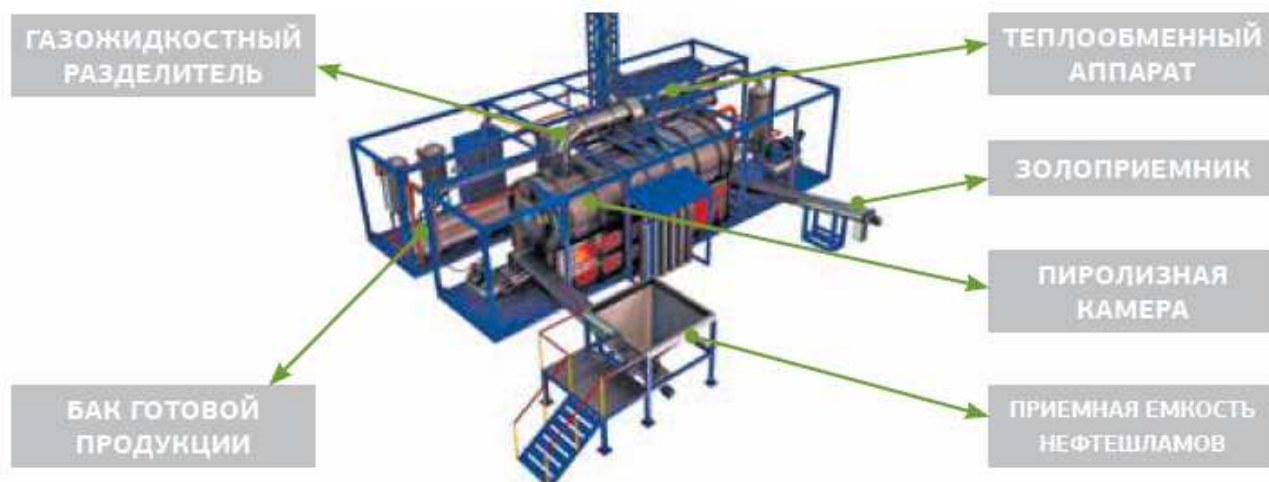


Рисунок 3.1 – Общий вид пиролизной установки

Система очистки газа

Для обеспечения соответствия выбросов национальным и региональным экологическим нормативам, а также для достижения обезвреживания и ресурсного использования отходящих газов, в системе применяется комбинированная технологическая схема высокоэффективной совместной очистки:

SCR-денитрификация (КПД очистки более 85%) → SDS сухая десульфурация и нейтрализация кислотных газов (КПД очистки не менее 90%) → впрыск активированного угля (адсорбция) (глубокое удаление диоксинов, тяжелых металлов (в частности, ртути Hg) и остаточных летучих органических соединений, КПД очистки - 99,9 %) → рукавный фильтр (улавливание всех твердых частиц КПД очистки – 99,9 %) → выброс очищенного газа через дымовую трубу.

Водный баланс предприятия.

В соответствии с технологической схемой производства предусматривается использование воды для охлаждения оборудования. На охлаждение оборудования используется обратная система водоснабжения - 300 м³/сут; 109500 м³/год воды не питьевого качества.

Вода после охлаждения оборудования полностью возвращается в технологический цикл.

Специальное техническое водоснабжение привозное и/или централизованное по договору. Поэтому предусмотрено использование резервуара объемом 350 м³.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения и система канализации проектируемых объектов предусмотрена централизованная, будет производиться врезка к существующим линиям водопровода и канализации г. Темиртау согласно договора с ТОО "АКВА-Трейдinг" и ТОО «Окжетпес-Т» соответственно.

Горячее водоснабжение предусмотрено от водонагревателей Ariston емкостью 50литров, установленного в помещении уборочного инвентаря.

2. Линия по переработке резинотехнических и углерод содержащих изделий методом дробления (20т/сутки) и пиролиза (60т/сутки).

Переработка отработанных автомобильных и грузовых шин, резинотехнических изделий и пластиковых отходов. Производительность по сырью методом пиролиза: 60 т/сутки = 15000 тонн/год. Производительность по сырью методом дробления: 20 т/сутки = 1772 тонн/год.

Этап 1. Предварительная обработка шин (подготовка блоков)

Процесс - станки для резки резиновых изделий.

Выход: Резиновые блоки 30–50 мм → транспортёром направляются:

- ✓ 1) в бункер для пиролиза (легковые покрышки)
- ✓ 2) в бункер для резиновых блоков (накопитель перед линией крошки)
- ✓ Бортовая стальная проволока (крупные куски) → собирается в контейнер для металлолома (продается как вторсырье) - 263 тонн/год.

Этап 2. Линия производства резиновой крошки (получение гранул 2–4 мм)

Бункер- питатель- дробилка – грохот – магнитная сепарация – грохот – пневмотранспорт - фасуется в биг-бэги.

Выход - 1 772 тонн/год. Готовый продукт потребителю либо на участок производства беговых дорожек.

Этап 3. Производство покрытия для беговых дорожек (использование крошки)

Исходные материалы: резиновая крошка (2–4 мм) - 1 722 тонн, клеящее вещество (полиуретановый клей) - 345 т, пигменты – 70 т.

Перемешиватель (JBV-400) - Укладчик (TPJ-2.5) - Распылительная машина (PTJ-120)

Готовый продукт - покрытие беговой дорожки с финишным слоем ≈ 246 000 м² (толщиной 10 мм)

Этап 4. Пиролиз (производится на одной установке что и каменноугольная смола)

Исходные материалы: Резиновые куски 30–50 мм из легковых шин (из бункера после Этапа 1); Пластиковые отходы (из складского бункера).

Реактор - Стадия пиролиза 0–120 °С (выделение лёгкого масла) - Стадия пиролиза 120–350 °С (основной выход масла и газа) - Выгрузка шлака (технического углерода и проволоки).

Выход:

- ✓ Сконденсированное масло – сливается во временный резервуар (далее – в товарные ёмкости) - 3 150 тонн/год;
- ✓ Неконденсируемый газ – направляется на двухступенчатую щелочную промывку (удаление H_2S и других кислых компонентов) и гидрозатвор. Очищенный газ – подаётся в камеру сгорания реактора как топливо для поддержания температуры процесса. Избыточный газ (если его количество превышает потребности реактора) – сжигается в отдельной камере дожигания с последующим выбросом очищенных продуктов.

Охлаждённая смесь технического углерода + стальной проволоки – фасуется в биг-бэги с помощью подъёмного устройства (ПЕК) - 1 181 тонн/год. При необходимости проволока может быть отделена на вибросите или магните. Стальная проволока как самостоятельный продукт.

4. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ.

Выше указанные технологии по переработке отходов производства относятся к наилучшим доступным техникам, так как являются безотходными производствами с системой оборотного сжигания газов и дальнейшей много ступенчатой высокоэффективной очисткой выбросов, а также относиться к производствам с рациональным использованием сырьевых ресурсов.

В термической переработке отходов все очевиднее переход от инсинерации к пиролизу, поскольку последний позволяет не только уменьшить объем отходов от процесса, но и получить из них вторичное ценное сырье. К тому же пиролизные установки в целом гораздо меньше нагружают окружающую среду, чем оборудование инсинераторного типа. Минусом является только то, что спектр отходов, который возможно и рентабельно перерабатывать методом пиролиза, ограничен.

Настоящий проект направлен на решение проблемы исторически накопленных промышленных отходов, сформированных на территории АО «Qarmet», а также решения проблемы региона по переработки отходов производства и потребления с получением уникальных продуктов строительной индустрии. Участок застройки был определен по нескольким направлениям: район западной промышленной зоны города, близкое расположение к металлургическим гигантам, законсервированный промышленный объект - бывшие склады УПТК (здание гаража, здание душевой, склады закрытые, административное здание, бытовое помещение, транспортная подстанция, железнодорожный тупик, железнодорожный путь); отдаление от жилой зоны и водных объектов более чем на 1000 метров, то есть участок располагается на территории ранее техногено нарушенных землях.

Процесс пиролиза каменноугольной смолы при температуре до 350 °С позволяет извлечь из отходов коксохимического производства спектр ценных химических соединений, каждое из которых находит широкое применение в современной индустрии. Ключевым продуктом по объему выхода является нафталиновая фракция, составляющая 35% от общей массы. Нафталин является базовым сырьем для синтеза фталевого ангидрида, который, в свою очередь, необходим для производства пластификаторов, лакокрасочных материалов и различных красителей. Кроме того, в строительной индустрии нафталиновые соединения используются для создания суперпластификаторов бетона, которые значительно повышают прочность и текучесть строительных смесей, что делает этот продукт критически важным для развития инфраструктурных проектов.

Легкие фракции пиролизного масла, составляющие около 10%, представляют собой смесь бензола, толуола и ксилолов. Эти ароматические углеводороды являются фундаментальными кирпичиками органической химии. Бензол используется в производстве этилбензола (сырья для стирола и пластмасс), а толуол востребован как высокооктановая добавка к моторным топливам и универсальный растворитель в производстве клеев и синтетических смол. Благодаря высокой летучести и растворяющей спо-

способности, эти фракции находят применение на предприятиях по выпуску полимеров и в лакокрасочной промышленности, обеспечивая быстрый цикл сушки и высокое качество покрытий.

Тяжелые фракции (10%) и пек (15%) относятся к высокомолекулярным остаткам переработки, обладающим уникальными связующими свойствами. Каменноугольный пек является незаменимым компонентом при производстве электродов для алюминиевой и сталелитейной промышленности; он служит «клеем», соединяющим графитовую массу при обжиге. Тяжелые масла также используются в качестве флотореагентов на горно-обогатительных комбинатах, помогая эффективно отделять ценные металлы от пустой породы. В дорожном строительстве эти продукты могут применяться как добавки к битумам для улучшения их термостойкости и долговечности, что особенно актуально для климатических условий Казахстана.

Замыкают материальный баланс пиролизный газ и кокс. Газовая фракция, состоящая преимущественно из метана, водорода и оксида углерода, обладает высокой теплотворной способностью. В рамках данного проекта газ используется как внутренний энергоресурс для поддержания температуры в реакторе пиролиза, что исключает необходимость закупки природного газа со стороны. Полученный кокс (твердый остаток) отличается высокой пористостью и содержанием углерода, что позволяет использовать его в качестве бездымного топлива или восстановителя в металлургических печах. Таким образом, технология превращает токсичный отход в замкнутую систему производства энергии и дефицитных химических реагентов.

Основными критериями, принимаемыми во внимания при выборе марки оборудования, является его экологичность, минимальные потери сырья, надежность и долговечность.

5 ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА И ВОЗДЕЙСТВИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.

5.1 Обзор современного состояния атмосферного воздуха в районе размещения объектов проектирования.

Установка проектируемых объектов производится в западной промышленной зоне г. Темиртау. Основными крупными объектами промышленности данного района, составляющие фон загрязнения атмосферного воздуха, являются объекты АО «АрселорМиттал Темиртау», АО "ТЭМК", ТЭЦ и другие.

Ближайшие жилые дома от объектов проектирования располагаются на юго-восток на расстоянии не менее 1000 м.

Ближайший стационарный пост наблюдения РГП «Казгидромет», расположен в г.Темиртау по ул. Фурманова 5. Значения фоновых концентраций приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Значения существующих фоновых концентраций

Ингредиенты	Номер поста	Концентрация $C_{\text{ф}}$, мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра города 3 – 7 м/сек			
			север	восток	юг	запад
Диоксид азота	3,4,5	0,0624	0,0688	0,0683	0,0619	0,0762
Диоксид серы		0,0255	0,0267	0,0277	0,0244	0,0228
Оксид углерода		2,7315	2,2001	2,4409	2,1127	1,9366

5.2 Оценка воздействия проектных решений на атмосферный воздух

5.2.1 Характеристика производственных процессов с точки зрения воздействия на атмосферный воздух.

Ниже приводится характеристика технологии производства и технологического оборудования, применяемого при эксплуатации объектов производства, с точки зрения загрязнения ими воздушного бассейна.

1. Сырьевой склад – хранилище мазута (ист. 6001)

Склад представляет резервуар емкостью 100 м³, предназначен для хранения мазута, используемого в качестве топлива в пиролизной установке. Годовой оборот топлива составляет 10000 т. В процессе хранения мазута в атмосферу выбрасываются углеводороды предельные и сероводород.

2. Сырьевой склад – хранилище каменноугольной смолы (ист. 6002)

Склад состоит из приемного резервуара. Смола на склад доставляется спецтехникой. Ежегодно на склад подается до 32 000 тонн смолы. В процессе хранения смолы в атмосферу выбрасываются углеводороды предельные и сероводород.

3. Склад продукта - резервуар товарного масла (ист. 6003)

Резервуар предназначен для хранения продукта пиролиза – товарного масла. На складе имеется два наземных металлических не обогреваемых резервуара с товарным маслом объемом по 100 м³. Ежегодно на склад поступает максимально – 8775 тонн. В процессе хранения масла в атмосферу выбрасывается масло минеральное нефтяное.

4. Склад побочного продукта - резервуары пека (ист. 6004)

Склад состоит из двух объемом по 70 м³, по одному 25 м³, 10 м³ и 5 м³ наземных металлических не обогреваемых горизонтальных резервуаров, предназначен для хранения побочного продукта - пека, образуемого при пиролизе отходов производства. Общий годовой объем образования составляет - 11250 т. В процессе хранения пека в атмосферу выбрасываются углеводороды предельные и сероводород.

5. Установка по пиролизу отходов (ист. 1001)

Процесс переработки отходов осуществляется термоокислительным методом путём высокоскоростного окислительного пиролиза в реакторе. Режим работы оборудования круглосуточный в 2-е смены по 12 часов, 365 дней в год – 8760 час/год.

Выбросы, отводимые из дымовой трубы, формируются в топочной камере в результате сжигания топлива на горелке. Они представляют собой обычные топливные газы. Выбросы не зависят от состава сырья (так как нет контакта пламени с сырьём, нет сжигания отходов) и, следовательно, не загрязнены продуктами окисления отходов и гораздо меньше по объёму в сравнении с выбросами от установок сжигания отходов.

В качестве топлива для пиролиза каменноугольной смолы используется мазут.

Установка пиролиза оснащена комбинированной технологической схемой высокоэффективной совместной очистки: SCR-денитрификация (КПД очистки более 85%) → SDS сухая десульфурация и нейтрализация кислотных газов (КПД очистки не менее 90%) → впрыск активированного угля (адсорбция) (глубокое удаление диоксинов, тяжёлых металлов (в частности, ртути Hg) и остаточных летучих органических соединений, КПД очистки - 99,9 %) → рукавный фильтр (улавливание всех твердых частиц КПД очистки – 99,9 %) → выброс очищенного газа через дымовую трубу. Диаметр 1220 мм высота 15 метров дымовой трубы на пиролизной установке.

Вредными компонентами, выбрасываемыми в атмосферу, являются диоксид серы, оксид углерода, окислы азота (оксид азота, диоксид азота), сажа, мазутная зола, пыль неорганическая: 70-20% SiO₂.

6 Линия переработки резинотехнических изделий и пластмассы (ист. 6005)

В цеху производится дробление, шероховка и вулканизация камерной резины и других резиновых отходов и пластмассы.

Источник выбросов загрязняющих веществ является неорганизованным (ист. 6005). При работе цеха в атмосферу выбрасываются: пыль резины, бензин, фенол, дибутилфталат, диоксид серы, оксид углерода, окислы азота (оксид азота, диоксид азота).

Передвижные источники (автотранспорт)

В связи с тем, что передвижные источники загрязнения атмосферного воздуха не нормируются, а платежи за природопользование от автотранспорта (бульдозер, экскаватор, топливозаправщик, работающие на дизельном топливе) осуществляются по факту сожженного топлива, согласно п. 6 и 24 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ Министра экологии, геологии и ПР РК от 10 марта 2021 года № 63), то расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу от автотранспорта производятся для выполнения полноценного расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ.

Согласно п.24 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ Министра экологии, геологии и ПР РК от 10 марта 2021 года № 63)», при выполнении расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере необходимо учитывать максимально разовые выбросы (г/с) загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания транспорта постоянно передвигающегося по промплощадке.

При этом по выбросам загрязняющих веществ от вышеупомянутых источников будут осуществляться платежи в установленном законом РК порядке.

5.2.2 Краткая характеристика установок очистки газов

Установка пиролиза (ист. 1001) оснащена комбинированной технологической схемой высокоэффективной совместной очистки: SCR-денитрификация (КПД очистки более 85%) → SDS сухая десульфурация и нейтрализация кислотных газов (КПД очистки не менее 90%) → впрыск активированного угля (адсорбция) (глубокое удаление диоксинов, тяжелых металлов (в частности, ртути Hg) и остаточных летучих органических соединений, КПД очистки - 99,9 %) → рукавный фильтр (улавливание всех твердых частиц КПД очистки – 99,9 %) → выброс очищенного газа через дымовую трубу.

На остальных источниках не установлено пылегазоочистное оборудование, в связи с тем, что они являются неорганизованными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

5.2.3 Перспектива развития производства

По всем источникам загрязнения атмосферного воздуха на рассматриваемый проектом период каких либо качественных или количественных изменений не предусматривается.

5.2.4 Сведения о залповых и аварийных выбросах

Технология производства строительных работ и в период эксплуатации объектов проектирования исключает залповые и аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

5.2.5 Перечень веществ и параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками промплощадки, классы опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населенных мест приведены в таблице 5.1. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ представлены в таблице 5.2. При этом учтены все неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Таблицы 5.2 и 5.3 составлены в соответствии с ГОСТом 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями» и Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ Министра экологии, геологии и ПР РК от 10 марта 2021 года № 63).

5.2.6 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов ПДВ

Исходные данные (г/с, т/год) для расчета ПДВ уточнены расчетным методом.

Для определения количественных выбросов использованы действующие и утвержденные методики (см. Перечень использованной литературы).

Расчеты выбросов проводились с учетом мощностей, нагрузок работы технологического оборудования и рабочего времени.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников при эксплуатации объектов проектирования приведены в приложении к настоящему проекту.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

г.Темиртау, Кар. обл., Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота диоксид (4)		0.5	0.04		2	5.0773	21.934	548.35
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.825	3.5642	59.4033333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0109	0.047	0.94
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	8.7432	37.7788	755.576
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00011	0.00105	0.13125
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	13.751101	59.4077	19.8025667
1071	Гидроксibenзол (155)		0.01	0.003		2	0.0666	2.1	700
1215	Дибutilфталат (Фталевой кислоты дибутиловый эфир, Дибutilбензол-1,2-дикарбонат) (346*)				0.1		0.019	0.6	6
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	1.8458	0.1595	0.10633333
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0.05		0.0004	0.07301	1.4602
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.02302	0.21608	0.21608
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)			0.002		2	0.0003	0.01	5
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,		0.3	0.1		3	0.552	17.4078	174.078

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

г.Темиртау, Кар. обл., Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3708	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль резины на основе метилвинилдихлорсилана /по летучим хлорсодержащим компонентам/ (1074*)				0.02		0.0226	2.8509	142.545
	В С Е Г О :						30.937331	146.15004	2413.60876

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ЭРА v4.0

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

г.Темиртау, Кар. обл., Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies"

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
003	01	Пиролиз каменноугольной смолы Пиролиз резиновых и пластиковых отходов	1 1	8760 8760	Новый источник	0001	15	1.22	15	17.5347994		1668	1371		

ЭРА v4.0

Таблица 5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

г.Темиртау, Кар. обл., Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies"

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001					Площадка 1					
					0301	Азота диоксид (4)	5.0773	289.556	21.934	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.825	47.049	3.5642	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0109	0.622	0.047	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	8.7429	498.603	37.7692	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	13.751	784.212	59.4045	
					2904	Мазутная зола теплоэлектростанций / в пересчете на ванадий/ (326)	0.0003	0.017	0.01	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.552	31.480	17.4078	

ЭРА v4.0

Таблица 5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

г.Темиртау, Кар. обл., Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001	01	Хранилище мазута	1	8760	Новый источник	6001	5					1823	1432	26	52
002	01	Хранилище каменноугольной смолы	1	8760	Новый источник	6002	5					1773	1411	26	48
004	01	Склад продукта (товарного масла)	1	8760	Новый источник	6003	5					1847	1351	23	48
005	01	Склад продукта (пек)	1	8760	Новый источник	6004	5					1799	1332	22	47
006	01	Линия	1	8760	Новый источник	6005	5					1740	1355	27	47

ЭРА v4.0

Таблица 5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

г.Темиртау, Кар. обл., Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies"

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001					0333	доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000043		0.0002	
					2754	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00896		0.04075	
6002					0333	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000043		0.00062	
					2754	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00896		0.12833	
6003					2735	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0004		0.07301	
6004					0333	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.000024		0.00023	
					2754	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0051		0.047	
6005					0330	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003		0.0096	
						Сера диоксид (				

ЭРА v4.0

Таблица 5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

г.Темиртау, Кар. обл., Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		переработки резинотехнических изделий и производство покрытий беговых дорожек													

ЭРА v4.0

Таблица 5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

г.Темиртау, Кар. обл., Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies"

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
					1071	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000101		0.0032	
					1215	Гидроксибензол (155)	0.0666		2.1	
					2704	Дибутилфталат (Фталевой кислоты дибутиловый эфир, Дибутилбензол-1,2-дикарбонат) (346*)	0.019		0.6	
					3708	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	1.8458		0.1595	
						Пыль резины на основе метилвинилдихлорсилана /по летучим хлорсодержащим компонентам/ (1074*)	0.0226		2.8509	

5.2.7 Анализ расчета рассеивания

Расчет рассеивания приземных концентраций проводился на программном комплексе «ЭРА» версия 3.0 ПК «ЭРА» разработана в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (ОНД-86) и согласована в ГГО им. А.И. Воейкова. ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации, как отдельных веществ, так и групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия. Используемая программа внесена в список программ, разрешенных к использованию в Республике Казахстан.

Расчеты максимальных приземных концентраций произведены для промплощадки на период эксплуатации объектов проектирования ТОО «Green Carb Technologies» в масштабе 1: 26900, для расчетного прямоугольника со сторонами $X = 3500$ м; $Y = 2000$ м и шагом сетки 500 м.. Ось Y в расчете совпадает с направлением на север. Размеры расчетного прямоугольника приняты из условия размещения внутри всех объектов предприятия, селитебной зоны и наиболее полного отражения картины распределения концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Приземные концентрации ЗВ рассчитаны в двухметровом слое над поверхностью земли при неблагоприятных метеорологических условиях и опасной скорости ветра с учетом застройки.

В расчёте были учтены климатические особенности района размещения предприятия, подробное описание которых приводится в подразделе 1.1 настоящего проекта. Коэффициент стратификации атмосферы равен 200. Так как перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий высоту рельефа местности, принят равным 1,0.

Расчет полей рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ от источников выбросов предприятия выполнялся на значении $\max$, что означает – климатические параметры будут взяты в расчёт для зимнего и летнего периодов.

Расчет максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы производился с учетом фонового уровня загрязнения, данные по которому в рассматриваемом районе расположения предприятия были взяты по трем ближайшим стационарным постам наблюдения РГП «Казгидромет», расположенных в г.Темиртау. Значения фоновых концентраций приведены в таблице 5.4 (см. в приложении).

Таблица 5.4

Значения существующих фоновых концентраций

Ингредиенты	Номер поста	Концентрация C_f , мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра города 3 – 7 м/сек			
			север	восток	юг	запад
Диоксид азота	3,4,5	0,05	0,0427	0,05	0,0453	0,044
Взвешенные		0,4827	0,4683	0,4813	0,4837	0,4747

вещества						
Диоксид серы		0,0250	0,0193	0,03	0,0207	0,0177
Азота оксид		0,039	0,0337	0,039	0,034	0,0317
Углерода оксид		1,050	0,735	1,029	0,94	0,734

Расчет рассеивания в настоящей работе проводился по 7 индивидуальным загрязняющим веществам: пыль неорганическая: <20% SiO₂, азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, железо оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения.

Результаты расчетов максимальных приземных концентраций в приземном слое атмосферы загрязняющих веществ, отходящих от источников намечаемой деятельности показаны на графических иллюстрациях к расчету.

Согласно выполненным расчетам, выбрасываемые источниками загрязняющие вещества создают следующие концентрации в приземном слое атмосферы на территории промплощадки, границе СЗЗ и в жилой зоне с учетом фона (см. таблицу 5.5):

Таблица 5.5

Концентрации загрязняющих веществ, создаваемые источниками выбросов ТОО «Green Carb Technologies» с учетом фона (на период эксплуатации)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Территория предприятия	Кол. ИЗА	ПДК _{мр} (ОБУВ) мг/м ³	ПДК _{сс} мг/м ³	Класс опасности
0301	Азота диоксид (4)	0,434	0,188	нет расч.	нет расч.	1	0,5	0,04	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,148	0,115	нет расч.	нет расч.	1	0,4	0,06	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	С _м <0.05	С _м <0.05	нет расч.	нет расч.	1	0,15	0,05	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,362	0,135	нет расч.	нет расч.	2	0,5	0,05	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,002	0,000817	нет расч.	нет расч.	3	0,008	0.0008*	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,277	0,234	нет расч.	нет расч.	2	5	3	4
1071	Гидроксibenзол (155)	0,144	0,045	нет расч.	нет расч.	1	0,01	0,003	2
1215	Дибutilфталат (Фталевой кислоты дибутиловый эфир, Дибутилбензол-1,2-дикарбонат) (346*)	0,037	0,012	нет расч.	нет расч.	1	0,1	0.01*	-
2704	Бензин (нефтяной, мало-сернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,072	0,022	нет расч.	нет расч.	1	5	1,5	4
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	С _м <0.05	С _м <0.05	нет расч.	нет расч.	1	0,05	0.005*	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,004	0,001	нет расч.	нет расч.	3	1	0.1*	4
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	С _м <0.05	С _м <0.05	нет расч.	нет расч.	1	0.02*	0,002	2

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,125	0,03	нет расч.	нет расч.	1	0,3	0,1	3
3708	Пыль резины на основе метилвинилдихлорсилана /по летучим хлорсодержащим компонентам/ (1074*)	0,286	0,042	нет расч.	нет расч.	1	0,02	0.002*	-
6004	0301 + 0304 + 0330 + 2904	0,901	0,405	нет расч.	нет расч.	3			
6007	0301 + 0330	0,796	0,305	нет расч.	нет расч.	2			
6008	0301 + 0330 + 0337 + 1071	1,042	0,536	нет расч.	нет расч.	2			
6040	0330 + 1071	0,454	0,157	нет расч.	нет расч.	2			
6044	0330 + 0333	0,363	0,135	нет расч.	нет расч.	5			
___ПЛ	2904 + 2908 + 3708	0,078	0,018	нет расч.	нет расч.	2			

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. "Звездочка" (*) в графе "ПДК_{мр}(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДК_{сс}.
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК_{сс}" означает, что соответствующее значение взято как ПДК_{мр}/10.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДК_{мр}.

Результаты расчета рассеивания показатели, что концентрации оксида углерода выходят неизменными в пределах 0,955ПДК как в зоне активного загрязнения (ЗАЗ), так и на границе СЗЗ и в жилой зоне, в связи с применением фоновых показателей всей западной промышленной зоны г. Темиртау. Основными составляющими фонового загрязнения атмосферного воздуха района являются такие крупные объекты как АО «АрселорМиттал Темиртау», АО "ТЭМК", ТЭЦ и другие. Как показывает результат рассеивания без учета фона загрязнение атмосферного воздуха района объектами ТОО «Green Carb Technologies» является минимальным (см. табл. 5.6).

Как видно из таблицы 5.5, максимальный вклад в уровень загрязнения приземного слоя атмосферного воздуха индивидуальными загрязняющими веществами без учета фонового загрязнения дает пыль неорганическая: ниже 20% SiO₂.

Анализ результатов расчета уровня загрязнения атмосферы в районе расположения предприятия показывает, что на границах санитарно-защитной зоны и в жилой зоне не наблюдаются превышения концентраций загрязняющих веществ над значениями, установленными для воздуха населенных мест. Уровень в 1ПДК создаваемого загрязнения, по основным выбрасываемым загрязняющим веществам наблюдается максимально в зоне активного загрязнения. Нарушений санитарных норм качества атмосферного воздуха не отмечается.

Распечатки полученных на ЭВМ расчетов выполнены в одном экземпляре и должны храниться в архиве предприятия, что соответствует требованиям «Пособия по составлению раздела проекта «Охрана окружающей природной среды» к СниПу 1.02.01-85 (см. п. 28).

5.2.8 Определение категории опасности предприятия

В соответствии с п. 6.1 и 6.4 раздела 1 Приложения 2 Экологического кодекса РК производство по переработке отходов относится к I категории опасности предприятия.

5.2.9 Предложения по нормативам НДВ

На основании вышеизложенного проектом предлагается принять за нормативы НДВ расчетные данные проекта.

Предлагаемые проектом значения нормативов НДВ загрязняющих веществ в атмосфере для намечаемой деятельности приведены в приложении.

5.2.10 Предложения по организации санитарно-защитной зоны

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, производства по переработке отходов (приложение 1 р. 1 п. 2 пп. 5 - объекты по переработке каменного угля и продуктов на его основе, в том числе каменно-угольного пека, смол) соответствует II классу опасности по санитарной классификации с размерами санитарно-защитной зоны - 500 м.

Ближайший жилой массив, представленный частным сектором г. Темиртау, расположен от источников выбросов объектов проектирования на юго-восток на расстоянии 1000 м. Ближайший природный водный объект (вдхр. Самаркандское) протекает на северо-востоке от предприятия на расстоянии – 2000 метров.

Территория размещения объекта – свободна от застройки, инженерных сетей и зеленых насаждений.

Лесов, сельскохозяйственных угодий, граничащих с территорией предприятия нет. В районе размещения объекта отсутствуют заповедники, памятники архитектуры, санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха и другие природоохранные объекты. В пределах участка работ естественные водные объекты отсутствуют.

5.2.11 Мероприятия по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий (НМУ)

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий и других объектов, в большой степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрасти. В такие периоды нельзя допускать возникновения высокого уровня загрязнения. Для решения данной задачи необходимо заблаговременное прогнозирование таких условий и своевременное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу.

Под регулированием выбросов вредных веществ понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемыми НМУ составляют в прогностических подразделениях КАЗГИДРОМЕТА. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляют предупреждения трех степеней, которым соответствуют три режима работы предприятий в периоды НМУ.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий (НМУ) способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

На основании этого на период НМУ – при сильных ветрах и туманах предлагаются мероприятия организационного характера по первому режиму работы и мероприятия по второму режиму работы, разработанные на базе технологических процессов и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

Согласно «Методических указаний регулирования выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях», РД 52.04.52-85 в проекте разработан план мероприятий по снижению выбросов при наступлении неблагоприятных метеорологических условий на I и II режимы работы предприятия. Главное условие: выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению единых технологических процессов, следствием которого могут явиться аварийные ситуации. Исходя из специфики работы данного предприятия, предложен следующий план мероприятий:

по I режиму работы:

-Осуществление организационных мероприятий, связанных с контролем работы всех технологических процессов и оборудования.

-При I режиме НМУ необходимо контролировать процессы перегрузки угля и запретить интенсификацию работы спецтехники (экскаваторов и погрузчика). В результате выполнения этого мероприятия снизится объем выхлопных газов от спецтехники, а также выделение пыли от разреза.

-Мероприятия по I режиму работы позволяют сократить концентрации загрязняющих веществ в атмосфере примерно на 15 %.

по II режиму работы:

Мероприятия по II режиму работы помимо мероприятий организационнотехнического характера предусматривают мероприятия, требующие снижения интенсивности работы оборудования:

- ограничение погрузочно-разгрузочных работ;
- ограничение использования и движения автотранспорта.

Мероприятия по II режиму работы позволяют сократить концентрации загрязняющих веществ в атмосфере примерно на 20 %.

Ограничение погрузочно-разгрузочных работ и движения автотранспорта подразумевает снижение производительности перегрузки угля и вскрыши, операций налива и топлива, снижение количества одновременно работающего оборудования на площадках перегрузки и угля и вскрыши.

Мероприятия по II режиму НМУ приведут к необходимому сокращению приземных концентраций.

по III режиму работы:

Мероприятия третьего режима включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволит снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности.

- снижение нагрузки или остановка производства, сопровождающееся значительными выделениями загрязняющих веществ;
- запрет на производство погрузочно-разгрузочных работ, отгрузку готовой продукции, являющихся источниками загрязнения;

При третьем режиме работы предприятия, намечаемые мероприятия обеспечивают сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха на 40-60%. При некоторых особо опасных условиях предприятию следует полностью прекратить выбросы.

Для эффективного предотвращения повышений уровня загрязнения воздуха в периоды НМУ следует, в первую очередь, сократить низкие, рассредоточенные, холодные выбросы (в местах пересыпок и перевалок при погрузочно-разгрузочных работах).

Все предложенные мероприятия позволят не допустить в периоды НМУ возникновения высоких уровней загрязнения атмосферы при заблаговременном прогнозировании таких условий и своевременное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу.

Мероприятия общего характера:

- ✓ снизить производительность отдельных агрегатов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу ЗВ;
- ✓ в случае, если сроки начала планово-предупредительных работ по ремонту оборудования и наступления НМУ достаточно близки, следует произвести остановку

оборудования;

- ✓ ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выброса.
- ✓ снизить нагрузку или остановить производства, не имеющие газоочистных сооружений.

Определение эффективности каждого мероприятия (%) осуществляется по формуле:

$$N = M/i / M_i * 100, \%,$$

где: M/i – выбросы ЗВ для каждого разработанного мероприятия (г/сек),

M_i – размер сокращения выбросов за счет мероприятий.

В соответствии с РД 52.04.52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» проектом не предусматриваются мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ, так как в районе расположения промплощадки отсутствуют территориальные посты наблюдения РГП «Казгидромет», и промплощадка не входит в систему оповещения о наступлении НМУ.

5.2.12 Контроль за соблюдением нормативов НДВ

В соответствии с требованиями ГОСТа 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями» [4], предприятия, для которых установлены нормативы НДВ, должны организовать систему контроля за их наблюдением по графику, утвержденному контролирующими органами.

В основу системы контроля положено определение величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сравнение их с нормативными величинами.

В соответствии с ГОСТом 17.2.3.02-78 контроль должен осуществляться прямыми инструментальными замерами или балансовым методом. Производственный контроль за источниками загрязнения атмосферы осуществляется расчетным методом экологической службой самого предприятия. Контроль за соблюдением нормативов НДВ возлагается на лицо, ответственное за охрану окружающей среды на предприятии. Ответственность за своевременную организацию контроля и отчетности по результатам, возлагается на лицо, ответственное за охрану окружающей среды.

Прямые инструментальные замеры по контролю за выбросами должны проводиться сторонними организациями, имеющими аккредитованную лабораторию.

Таблица 5.9

План-график инструментального контроля

Производство, цех	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
Установка по пиролизу (ист. 1001)	Азота диоксид Азота оксид Углерода оксид Диоксид серы Сажа Пыль неорганическая Мазутная зола Углеводороды	1 раз в год	Сторонняя организация	Согласно НД

Для повышения достоверности контроля за нормативами ПДВ ежеквартально используется балансовый метод.

Балансовый контроль за выбросами газообразных и твердых веществ будет осуществляться по фактическим данным количества сжигаемого топлива, расхода сырья, объема производимой продукции, при составлении статистической отчетности 2ТП-воздух, а также по мере необходимости.

5.2.13 Мониторинг воздействия на атмосферный воздух

Производственный мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия, в соответствии со ст. 186 ЭК РК, проводится лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

Все технические средства, применяемые для измерения физических параметров, должны быть аттестованы, внесены в Государственный реестр средств измерений и иметь методическое обеспечение.

В соответствии с СТ РК 1517-2006 «Метод определения и расчета количества выброса загрязняющих веществ» (п.5.23) при стабильном выбросе количество замеров на источнике по каждому загрязняющему веществу должно быть не менее трех. Количество выброса определяют по среднему арифметическому значению результатов измерений.

Независимо от применяемых методов контроля выбросов при проведении замеров должны выполняться общие требования к размещению точек контроля, требования охраны труда, а также требования к проведению работ в соответствии с Методическими указаниями «Организация и порядок проведения государственного аналитического контроля источников загрязнения атмосферы» № 183-п, 2011г.

Точки отбора проб, контролируемые вещества и периодичность измерений должны быть приведены в плане-графике контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ на контрольных точках.

Таблица 5.10

План-график мониторинга воздействия на контрольных точках границ СЗЗ

№ контрольной точки	Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
Точка 1	СЗЗ север	Пыль неорганическая; оксиды азота, оксид углерода, диоксид серы, углеводороды, сероводород,	1 раз в год (III квартал)	Сторонняя организация аккредитованная лаборатория	РД 52.04.186-89
Точка 2	СЗЗ восток				
Точка 3	СЗЗ юг				
Точка 4	СЗЗ запад				
Точка 5	Фон Жилая зона				
Точка 6	ЗАЗ				

5.2.14 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Как показали результаты расчета максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, при соблюдении технологии, не будет наблюдаться превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК_{м.р.}, установленными для воздуха населенных мест.

С целью соблюдения требований п. 16 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ Министра экологии, геологии и ПР РК от 10 марта 2021 года № 63)» и нормативов НДВ ТОО «Green Carb Technologies» выполняет следующие природоохранные мероприятия:

- применение в производстве многоступенчатую систему очистки.
- Использовать обратное сжигание отходящих газов;
- регулярно производить текущий ремонт и ревизию применяемого технологического оборудования; не допускать складирования угля вне специально отведенных местах, с нарушением технологии складирования или с увеличением запроектированных площадей;
- оптимизировать технологический процесс проведения транспортных работ за счет снижения времени простоя и работы оборудования «в холостую», а также за счет неполной загруженности применяемой техники и оборудования, обеспечивая тем самым снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Выводы:

В процессе проведения строительных и эксплуатационных работ объектов проектирования, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, согласно машинного расчета, который производился на максимальную нагрузку оборудования, окажут определенное негативное влияние на качество атмосферного воздуха, но не превысят нормативы ПДК_{м.р.} на границе СЗЗ и в селитебной зоне по всем выбрасываемым загрязняющим веществам.

Настоящим отчетом определены источники выбросов загрязняющих веществ и их нормативы допустимых выбросов на периоды строительства и эксплуатации промобъектов ТОО «Green Carb Technologies», соблюдение которых позволит создать в приземном слое атмосферы концентрации загрязняющих веществ не превышающих ПДК для населенных мест.

Данный проект разработан в соответствии ГОСТа 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями» сроками: на установку - на 1 месяц (4 кв. 2026 год); на период эксплуатации – на 10 лет (2026-2035 года).

В случае изменения экологической обстановки в регионе, появлении новых источников выбросов или уточнения параметров существующих источников загрязнения окружающей природной среды промплощадки ТОО «Green Carb Technologies» необходимо пересмотреть установленные нормативы НДВ до истечения их срока действия.

6 ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЙ И ИСТОЩЕНИЯ

6.1 Краткая характеристика водных ресурсов района размещения объекта проектирования

Гидрографическая сеть района расположения проектируемых объектов представлена Самаркандским водохранилищем и рекой Нура. Ближайший природный водный объект (вдхр. Самаркандское) расположен на северо-востоке от предприятия на расстоянии – 1800 метров, река Нура протекает на севере и западе на расстоянии более 4000 метров от объекта проектирования.

Более подробно характеристика водных ресурсов района расположения объектов проектирования представлена выше в разделе 2.4 «Гидрография и гидрология» настоящего проекта.

6.2 Водохозяйственная деятельность

Рассматриваемая территория размещения объектов проектирования находится на действующей западной промзоне г. Темиртау, вне границ водоохранных зон и прибрежных защитных полос ближайших поверхностных водных объектов (р. Нуры и Самаркандское вдхр.). Выкопировка земельного кадастра прилагается к Отчету.

В соответствии с технологической схемой производства предусматривается использование воды для охлаждения оборудования. На охлаждение оборудования используется обратная система водоснабжения - 300 м³/сут; 109500 м³/год воды не питьевого качества.

Вода после охлаждения оборудования полностью возвращается в технологический цикл.

Специальное техническое водоснабжение привозное и/или централизованное по договору. Поэтому предусмотрено использование резервуара объемом 300 м³.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения и система канализации проектируемых объектов предусмотрена централизованная, будет производиться врезка к существующим линиям водопровода и канализации г. Темиртау согласно договора с ТОО "АКВА-Трейдинг" и ТОО «Окжетпес-Т» соответственно.

Горячее водоснабжение предусмотрено от водонагревателей Ariston емкостью 50литров, установленного в помещении уборочного инвентаря.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение предусматривается для создания нормальных санитарно-гигиенических условий рабочим. Общее количество одновременно работающих в среднем составляет 30 человек. Потребление питьевой воды на хозяйственно-бытовые нужды участка работ составит – 0,75 м³/сут, 273,75 м³/год (из расчета нормы СП РК 4.01-101-2012 - 25 литров в сутки на человека).

6.3 Оценка влияния водохозяйственной деятельности участка работ на водные ресурсы

При нарушении естественных условий залегания подземных вод вызванных любыми причинами, нарушается геохимическое равновесие, влияющее на качественный состав подземных вод.

С целью обеспечения охраны подземных вод от загрязнения, по завершении работ устье скважин засыпается грунтом.

Автотранспорт оборудуются специальными металлическими поддонами, исключаящими утечки и проливы ГСМ на почву и предотвращающие загрязнение подземных вод нефтепродуктами.

Принятые проектные решения в полной мере обеспечивают охрану водных ресурсов от засорения и истощения.

Определение воздействия на поверхностные и подземные воды при проведении геолого-разведочных работ выполнено на основании методологии, рекомендованной в методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду.

Намечаемая деятельность вредного воздействия на качество поверхностных и подземных вод не окажет. Общее воздействие проектируемых работ на водную среду оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия).

Ниже в таблице 6.2 приводится определение значимости воздействия на водные ресурсы.

Таблица 6.2

Определение значимости воздействия на водные ресурсы

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Поверхностные воды	Физическое и химическое воздействие на донные осадки	-	-	-	-	-
	Физическое и химическое воздействие на водную растительность и ихтиофауну	-	-	-	-	-
	Воздействие на гидрологический режим рек	-	-	-	-	-
Подземные воды	Физическое и химическое воздействие на подземные водоносные горизонты	-	-	-	-	-
Результирующая значимость воздействия					Отсутствие воздействия	

Таким образом, с учетом отсутствия источников непосредственного воздействия

на водные объекты, можно сделать вывод о том, что поисково-оценочные работы рассматриваемого участка не окажут значимого негативного влияния на подземные и поверхностные водные объекты в районе расположения площадки.

Мероприятия по охране водных ресурсов носят в основном рекомендательный характер:

1. При охлаждении дериксила использовать воды без каких-либо реагентов;
2. контроль расхода водопотребления и водоотведения расходомерами, вести рациональное использование подземных вод из скважин;
3. запрет на слив отработанного масла и ГСМ в окружающую природную среду;
4. запрет на слив не очищенных сточных хозяйственных и производственных вод в окружающую среду.

С учетом вышеуказанного, состояние и изменение режима подземных и поверхностных вод от воздействия намечаемой деятельности не будет наблюдаться. На территории участка отсутствуют поверхностные водные объекты.

Мониторинг воздействия на водные ресурсы района

Сброс сточных вод в поверхностные водотоки и на рельеф не предусматривается.

7 ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ И ВОЗДЕЙСТВИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ.

7.1 Описание почвенного покрова рассматриваемой территории

Территория участка расположена в зоне сухих степей в подзоне темно-каштановых почв и относится к Центрально-Казахстанской провинции.

Для бассейна реки Нуры наиболее характерны почвы тёмно-каштановые солонцеватые и солонцы. Главная особенность этого комплекса почв – малая мощность мелко-землистой толщи, значительное содержание хряща и щебня, широкое развитие гидроморфных и ксероморфных почв. Подробное описание почв показано выше в разделе 2.5 настоящего проекта.

7.2 Воздействие намечаемой деятельности на земельные ресурсы.

Проектируемые объекты расположены на территории западной промышленной зоны г. Темиртау, на землях подвергшихся антропогенному воздействию, на территории бывших складов УПК. Снятие растительного слоя почвы проектом не предусматривается.

Общая площадь всего участка составляет – 2,0809 га.

Дорожная сеть района размещения проектируемых объектов представлена автодорогами города. Для заезда на площадку используются существующие автодороги.

Реализация намечаемого комплекса строительных работ приведёт к воздействию на наиболее динамичный горизонт литосферы по всей площади строительства.

В процессе реализации предусмотренных проектных решений воздействие на земельные ресурсы и почвы выразится в виде:

- перемещения земляных масс при планировке территории;
- разгрузки стройматериалов;
- изменения статистических нагрузок на грунты основания;
- образования отходов, которые могут стать источником загрязнения почв.

В соответствии с проектными решениями для строительства используются строительные материалы привезенные на договорной основе.

В период проведения строительно-монтажных работ возможно возникновение дополнительного воздействия на земельные ресурсы и почвы, которое может выразиться в виде:

- возможного загрязнения поверхностного слоя почвы выбросами вредных веществ от строительной техники;
- возможного химического загрязнения почвы при использовании неисправной строительной техники на территории планируемого строительства;
- возможного загрязнения почвы при нарушении порядка накопления отходов.

Воздействие на земельные ресурсы при осуществлении намечаемой деятельности носит локальный характер и ограничено периодом проведения строительных работ.

Определение значимости физических факторов воздействия на земельные ресурсы и почвы выполнено на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду».

Таблица 7.1

**Определение значимости физических факторов воздействия
на земельные ресурсы и почвы**

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Земельные ресурсы	Изъятие земель	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Слабое воздействие 2	8	Низкая значимость
Почвы	Физическое воздействие на почвенный покров	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Слабое воздействие 2	8	Низкая значимость
Результирующая значимость воздействия					Низкая значимость	

Воздействие на почвы и грунты оценивается как незначительное (низкая значимость) и допустимое.

7.2.1 Характеристика размещаемых отходов производства и потребления.

В процессе осуществления намечаемой деятельности образуются следующие виды отходов: 1) Смешанные коммунальные отходы (твердые, нерастворимые) (кодировка: № 20 03 01) – образуется при жизнедеятельности рабочих – 9,0 м³/год (2,25 тонн/год); 2) промасленная ветошь (твердые, нерастворимые) (кодировка: № 16 01 21) – образуется при эксплуатации автотранспорта и техники – 0,5 тонн/год. Все отходы временно хранятся в контейнерах, не более 6 месяцев. Далее вывозятся специализированными организациями по договору: ТБО – для захоронения на полигоне ТБО; ветошь - передаётся на утилизацию (сжигание). Согласно правил ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей п15 пп.4, образующиеся отходы не превышают количества переноса как опасных, так и не опасных отходов. Возможности превышения пороговых значений нет.

Все Отходы должны храниться в закрытых спецконтейнерах не более 6 месяцев, установленных на площадке с твердым покрытием, обеспеченной удобными подъездными путями. По мере накопления, своевременно должны вывозиться специализированной организацией, согласно договоров: ТБО – на сортировку и оставшееся на захоронение на полигоне ТБО; ветошь - передаётся на утилизацию (сжигание).

7.2.2 Программа управления отходами

В соответствии со статьей 41 Экологического кодекса Республики Казахстан, в материалах оценки воздействия на окружающую среду необходимо обосновать программу управления отходами.

Цель Программы заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов, а также отходов, находящихся в процессе обращения.

Задачами Программы является определение пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами, с прогнозированием достижимых объемов (этапов) работ в рамках планового периода. Задачи направлены на снижение объемов образуемых и накопленных отходов, с учетом:

- внедрения на предприятии имеющихся в мире наилучших доступных технологий по обезвреживанию, вторичному использованию и переработке отходов;
- привлечения инвестиций в переработку и вторичное использование отходов;
- минимизации объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения;
- рекультивации мест захоронения отходов, минимизации отрицательного воздействия полигонов на окружающую среду.

Показатели Программы – это количественные и (или) качественные значения, определяющие на определенных этапах ожидаемые результаты реализации комплекса мер, направленных на снижение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду.

Программа управления отходами на предприятии разработана отдельным документом и прилагается к проекту РООС.

Обращение с отходами на предприятии регулируется Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 и Экологическим кодексом Республики Казахстан.

В соответствии с п. 2 статьи 320 Экологического кодекса Республики Казахстан: «Места накопления отходов предназначены для: 1) 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».

Управление отходами на производственных предприятиях включает 10 этапов:

- паспортизация;
- образование отходов;
- сбор или накопление;
- идентификация;

- сортировка (с обезвреживанием);
- упаковка (и маркировка);
- транспортирование;
- складирование (упорядоченное размещение);
- хранение;
- удаление отходов.

В зависимости от характеристики отходов допускается их временное хранение с соблюдением санитарных норм:

- в производственных или вспомогательных помещениях;
- в складских помещениях;
- в накопителях, резервуарах, прочих специально оборудованных емкостях;
- в вагонах, цистернах, вагонетках, на платформах и прочих передвижных средствах;
- на открытых площадках, приспособленных для хранения отходов.

На территории предприятия образуются следующие виды отходов: 1) промасленная ветошь; 2) твердые бытовые отходы (ТБО); 3) огарки сварочных электродов; 4) аспирационная пыль. Непосредственно на предприятии отработанные материалы, такие как: бумага, картон, пластик, стеклянные тары, металлические изделия и другие собираются отдельно и сразу же используются вторично на производстве как вторсырье. Остальные отработанные сломанные и разбитые изделия хозбыта, всевозможный мелкий мусор и т.д. временно складироваться в закрытых контейнерах на предприятии и удаляются спецорганизацией на сортировку и захоронение как ТБО по договору.

Система управления каждой разновидностью отхода представлена в п. 7.3 – 7.6.

Таблица 7.3 - Твердые бытовые отходы (ТБО)

1	Образование	Образуется в процессе жизнедеятельности персонала предприятия
2	Сбор и накопление	Собирается в металлические контейнере емкостью 0,5 куб. м
3	Идентификация	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные, нерастворимые отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием)	Сортирует организация, занимающаяся сбором и захоронением.
5	Паспортизация	Не опасный отход (код № 20 03 01)
6	Упаковка и маркировка	Не упаковывается
7	Транспортировка	Транспортируется автотранспортом (самовывоз)
8	Складирование (упорядоченное размещение)	Не складировается
9	Хранение	Временно хранится в контейнерах не более 6 месяцев

10	Удаление	Захоронение на полигоне ТБО (по договору)

Таблица 7.4 - Промасленная ветошь

1	Образование	Образуется при эксплуатации автотранспорта и оборудования
2	Сбор и накопление	Собирается в металлическую емкость
3	Идентификация	Твердые, воспламеняемые, пожароопасные, нерастворимые отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируется
5	Паспортизация	Опасный отход (код № 15 02 02)
6	Упаковка и маркировка	Не упаковывается
7	Транспортировка	Транспортируется в емкость вручную
8	Складирование (упорядоченное размещение)	Не складировается
9	Хранение	Временно хранится в емкости, не более 6 месяцев
10	Удаление	Передаётся по договору на утилизацию (сжигание)

7.2.3 Предложения по объемам образования и размещения отходов

Предложения по объемам образования и размещения отходов, образующихся на площадке приведены в таблице 7.7. Все образуемые на предприятии отходы передаются сторонним организациям на договорной основе.

Таблица 7.7

Лимиты накопления отходов (период эксплуатации)

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
ВСЕГО	-	2,75
В том числе отходов производства	-	0,5
Отходов потребления	-	2,25
Отходы опасные		
Промасленная ветошь	-	0,5
Неопасные отходы		
Твердые бытовые отходы,	-	2,25
Зеркальные		
-	-	-

В связи с тем, что на промплощадки отсутствуют места для захоронения отходов, лимиты захоронения отходов не предусматриваются.

При соблюдении методов накопления и временного хранения отходов, а также при своевременном использовании и вывозе отходов производства и потребления

с территории площадки не произойдет нарушения и загрязнения почвенного покрова рассматриваемого района.

7.3 Мероприятия по охране земельных ресурсов

Для снижения негативного воздействия на земельные ресурсы в период строительства и эксплуатации проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- ограничение зоны проведения эксплуатационных работ за пределами выделенного земельного участка.
- стоянка автомобильной техники и складирование стройматериалов и оборудования предусматривается в пределах существующего земельного участка;
- минимальное переустройство существующего микрорельефа путём максимально возможного приближения к нулевому балансу земляных масс;
- использование для движения строительной техники существующих подъездных дорог;
- капитальный ремонт спецтехники должен проводиться на базе подрядной организации или на СТО;
- использование для эксплуатационных работ только исправной техники;
- своевременный вывоз образующихся отходов.

7.4 Мониторинг воздействия на почвы

Основной задачей программы мониторинга является утверждение количественно-качественных параметров измерений для определения уровня загрязнения компонентов окружающей среды в районе действия полигонов хранения отходов производства, в данном случае – отвала вскрышных пород.

Мониторинг почвенного покрова предусматривается в соответствии с РНД 03.3.0.4.01-96 «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления». В этом же документе указаны вещества, по которым проводится контроль. Необходимость проведения мониторинга распространяется на все предприятия, имеющие действующие или законсервированные накопители отходов производства и потребления.

Отбор проб почв должен проводиться согласно ГОСТ 17.4.4.02-84 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа». Согласно п. 5.9 документа РНД 03.3.0.4.01-96, отбор почвенных проб на границе СЗЗ отвала должен быть произведен в наиболее экстремальный сезон (конец лета - начало осени), то есть в период наибольшего накопления загрязняющих веществ в почвах района размещения накопителя.

Пробы должны отбираться методом конверта размером 10×10м (одна сборная проба из 5 точек, по углам и в центре конверта), с глубины 0-5 см. Вес объединенной

пробы, направляемой в лабораторию, должен составлять 300-400 г.

Сеть точек наблюдения должна располагаться таким образом, чтобы оценить влияние накопителя отходов предприятия на почвенный покров прилегающих территорий.

При проведении мониторинга почвенного покрова в качестве ориентировочной ассоциации загрязнителей могут быть использованы 32 элемента. Расчет уровня загрязнения почв проводится только по тем веществам, на которые есть ПДК.

Таблица 7.8

Мониторинг 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
Точка 1 СЗЗ север	Полуспектральный (ПСА) или атомно-эмиссионный анализ проб почв (грунтов). Анализ водных вытяжек на растворимые формы ассоциации загрязняющих веществ (1 проба)	-	1 раз в год (III квартал)	Согласно МД
Точка 2 СЗЗ восток				
Точка 3 СЗЗ юг				
Точка 4 СЗЗ запад				
Точка 5 Фон Жилая зона				
Точка 6 ЗАЗ				

8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ (НЕДРА)

Геологическая среда является системой чрезвычайной сложности и в сравнении с другими составляющими окружающей среды, обладает некоторыми особенностями, определяющими специфику геоэкологических прогнозов, важнейшими из которых являются:

- необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями (полная и частичная). О восстановлении состояния и структуры геологической среды после их нарушений можно говорить с определенной дозой условности лишь по отношению к подземным водам, частично почвам;
- инерционность, т. е. способность в течение определенного времени противостоять действию внешних факторов без существенных изменений своей структуры и состояния;
- разная по времени динамика формирования компонентов - полихронность. Породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится, в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой, газовая компонента более динамична, промежуточное положение занимают почвы;
- низкая способность к саморегулированию или самовосстановлению по сравнению с биологической компонентой экосистем.

Планируемая деятельность будет осуществляться в пределах границ земельного отвода, вне мест расположения запасов полезных ископаемых и месторождений подземных вод. Изъятие или воздействие на недра проектными решениями не предусматривается. В связи с вышеизложенным, разработка мероприятий по охране недр для данного вида хозяйственной деятельности не целесообразна.

9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ

В почвенном отношении промплощадка строительства расположена в подзоне опустыненных степей на каштановых и тёмно-каштановых почвах. Непосредственно на прилегающей к ней территории, вследствие длительной техногенной нагрузки растительный покров значительно угнетен и представлен преимущественно степными насаждениями.

Территория в районе размещения объектов проектирования безлесная, городская, промышленная. Растительность в районе предприятия – разнотравно-злаковая (ковыль, полынь). Редкие и исчезающие растения, занесённые в Красную книгу не наблюдаются. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

Изменения качественных и количественных характеристик растительного покрова в сравнении с естественным состоянием растительных сообществ на фоновых относительно ненарушенных участках, аналогичных по своим природно-ландшафтным характеристикам исследуемой территории, по данным маршрутных наблюдений не зафиксированы.

Негативные изменения растительного покрова в районе ОС по результатам натурных наблюдений не обнаружены.

Для снижения негативного влияния на растительный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- сохранение растительного слоя почвы;
- рекультивация участков после окончания всех строительных производственно-эксплуатационных работ;
- сохранение растительных сообществ;
- озеленение участков промплощадки свободных от производственных объектов.

10 ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

Животные, занесенные в Красную Книгу, в районе расположения объектов проектирования не встречаются, ареолы их обитания отсутствуют.

Территория расположения промплощадки предприятия заселена в основном, грызунами (полевки, песчанки, мелкие куницы) и псовыми (волк, корсак, лисица). Семейство кунных представлено лаской, степным хорьком, перевязкой, барсуком.

Встречаются летучие мыши (рукокрылые). Пресмыкающиеся представлены пустынными ящерицами, среднеазиатской черепахой и несколькими видами змей. Земноводных только 5 видов: три вида лягушек, жаба и обыкновенный тритон.

Их птиц чаще всего встречаются воробьиные, ласточковые, голубиные виды. В меньшей степени наблюдаются ястребиные и соколиные.

Окрестные территории слабо заселены представителями фауны по причине большого количества беспокоящих факторов, таких как наличие интенсивного движения транспорта, шумовой фон производственных процессов и др.

Учитывая тот факт, что планируемые работы будут осуществляться на территории в пределах границ земельного отвода действующей промзоны города, где почти нет заселения представителями животного мира, и отсутствуют пути их миграции, можно сделать вывод, что строительство и эксплуатация объектов проектирования в целом не окажет отрицательного влияния на состав фауны, численность и генофонд животного мира района.

При стабильной работе объектов ОС и неизменной или более совершенной технологии, прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на животный мир, по-видимому, оснований нет.

Кроме того, уровень загрязнения компонентов окружающей среды под влиянием намечаемой производственной деятельности невелик.

В соответствии со ст. 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- запрещается охота и отстрел животных и птиц;
- запрещается разорение гнезд;
- предупреждение возникновения пожаров;
- ведение работ во время, не затрагивающее период размножения – с конца октября до начала апреля.

11 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ И РИСКОВ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ

Размещение в окружающей среде промышленного объекта в любом случае подразумевает выброс загрязняющих веществ, образование отходов производства и другие виды воздействий, что является сознательным допущением вероятности причинения вреда окружающей среде ради достижения экономической выгоды. Если размещение объекта происходит в соответствии с установленными нормами и правилами, общество в лице государственных природоохранных органов считает риск такого размещения и воздействия приемлемым.

11.1 Критерии значимости.

Значимость воздействий оценивается, основываясь на возможности воздействия и последствий воздействия.

Оценка производится по локальному, ограниченному, местному и региональному уровню воздействия.

Значимость антропогенных нарушений природной среды на всех уровнях оценивается по следующим параметрам.

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Принята 4-х бальная система критериев. Нулевое воздействие будет только при отсутствии технической деятельности или воздействием, связанным с естественной природной изменчивостью. Для комплексной методики оценки воздействия на природную среду применяется мультипликативная (умножение) методология расчета.

Определение пространственного масштаба. Определение пространственного масштаба воздействий проводится на анализе технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок и представлено в таблице 11.1.

Определение временного масштаба воздействия. Определение временного масштаба воздействия на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании технического анализа, аналитических или экспертных оценок и представлено в таблице 11.2.

Определение величины интенсивности воздействия. Шкала интенсивности определяется на основе учений и экспертных суждений, и рассматривается в таблице 11.3.

Таблица 11.1

Градация	Пространственные границы воздействия (км или км ²)		Балл	Пояснения
Локальное воздействие	Площадь воздействия до 1 км ²	Воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1	Локальное воздействие – воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади (до 1 км ²), оказывающие влияние на элементарные природно-территориальные комплексы на суше фаций и урочищ.
Ограниченное воздействие	Площадь воздействия до 10 км ²	Воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2	Ограниченное воздействие – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 10 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности.
Местное воздействие	Площадь воздействия от 10 до 100 км ²	Воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3	Местное (территориальное) воздействие – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 100 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта.
Региональное воздействие	Площадь воздействия более 100 км ²	Воздействие на удалении от 10 до 100 км от линейного объекта	4	Региональное воздействие – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) более 100 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинций.

Таблица 11.2

Шкала оценки временного воздействия

Градация	Временной масштаб воздействия	Балл	Пояснения
Кратковременное воздействие	Воздействие наблюдается до 3-х месяцев	1	Кратковременное воздействие – воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или ввода в эксплуатации), но, как правило, прекращается после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает один сезон (допускается 3 месяца)
Воздействие средней продолжительности	Воздействие наблюдается от 3-х месяцев до 1 года	2	Воздействие средней продолжительности – воздействие, которое проявляется на протяжении от одного сезона (3 месяца) до 1 года
Продолжительное воздействие	Воздействие наблюдается от 1 до 3 лет	3	Продолжительное воздействие – воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта
Многолетнее воздействие	Воздействие наблюдается от 3 до 5 лет и более	4	Многолетнее (постоянное) воздействие – воздействия, наблюдаемое от 3 до 5 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть скорее периодическими или повторяющимися (например, воздействия в результате ежегодных работ по техническому обслуживанию).

Таблица 11.3

Шкала величины интенсивности воздействия

Градиент	Описание интенсивности воздействия	Балл
Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое воздействие	Изменения природной среде не превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью восстанавливается.	2
Умеренное воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное воздействие	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистем. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению	4

11.2 Комплексная оценка воздействия на компоненты природной среды от различных источников воздействия

Комплексный балл определяется по формуле:

$$Q_{\text{int } egr}^i = Q_i^t \times Q_i^s \times Q_i^j,$$

где: $Q_{\text{int } egr}^i$ - комплексный оценочный балл для заданного воздействия;

Q_i^t - балл временного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_i^s - балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_i^j - балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов. Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду эксплуатации рудника приведен в таблице 11.4.

Основным источником загрязнения атмосферного воздуха при эксплуатации объектов проектирования является установка по пиролизу и склады хранения сырья и продуктов. Основными загрязняющими веществами выбрасываемыми в атмосферный воздух при эксплуатации установки являются пыль неорганическая ниже 20 % SiO_2 – 32,76 т/год, оксид углерода – 37,699 т/год. Выше указанные вещества не обладают канцерогенными свойствами. Тем более что уровень в 1ПДК не достигается даже в зоне активного загрязнения ЗАЗ, то есть непосредственно на источниках.

Таблица 11.4

**Расчет комплексной оценки и значимости воздействия
на природную среду намечаемой деятельности**

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категории значимости
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ при эксплуатации	1 локальное	3 продолжительное	2 слабое воздействие	2	воздействие низкой значимости
Почвы и недра	Загрязнение почвы, нарушение почвенного покрова	1 локальное	3 продолжительное	1 незначительное	2	воздействие низкой значимости
Поверхностные и подземные воды	отсутствует	-	-	-	-	-

К основным потенциально-возможным авариям на объектах проектирования, которые могут быть опасны людям, сооружениям, окружающей среде или нанести значительный экономический ущерб относятся:

- гидродинамическая авария. Авария может произойти в случае разрушения работающих трубопроводов: оборотной системы водоснабжения; системы канализационного водоотведения промплощадки. В результате произойдет растекание мощного селевого потока производственных вод, канализационных неочищенных сточных вод.
- Поломка применяемой техники. Последствия аварии – загрязнение окружающей среды на ограниченном участке. Угроза людям во время поломки - только при случайном нахождении в зоне риска.

Для предотвращения аварий необходимо на объектах иметь разработанный план ликвидации аварий (ПЛА). Состав работ и мероприятий ПЛА должен учитывать технические особенности и расположение сооружений, условия выполнения эксплуатационных и аварийно - восстановительных работ.

12 ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

В данном разделе определены следующие виды физического воздействия на компоненты окружающей среды и человека:

- шумовое воздействие;
- электромагнитное воздействие.

Шумом принято называть звуковые колебания, выходящие за рамки звукового комфорта. Шум может восприниматься ухом человека в пределах частот от 16 до 20000 Гц (ниже - инфразвук, выше - ультразвук).

По физической природе шумы могут иметь следующее происхождение:

- механическое, связанное с работой машин, вследствие ударов в сочленениях, вибрации роторов и т.п.;
- аэродинамическое, вызванное колебаниями в газах;
- гидравлическое, связанное с колебаниями давления и гидроударами в жидкостях;
- электромагнитное, вызванное колебаниями элементов электромеханических устройств под действием переменного электромагнитного поля или электрических разрядов.

В рассматриваемом объекте выявлен лишь первый вид шумового воздействия - механический. Основным источником шума является транспорт и технологическое оборудование.

Санитарные нормы устанавливают предельно допустимые уровни (ПДУ) звука (звукового давления) для различных зон и в разное время суток. В нижеследующей таблице 15.1 приводятся данные по допустимым уровням звукового давления (дБА). Согласно усредненным мировым санитарным нормам для непостоянного шума нормируется эквивалентный и максимальный уровни одновременно.

Таблица 15.1

ПДУ звука

Зона действия звука	Допустимый уровень звука в разное время суток, дБА			
	7.00-23.00		23.00-7.00	
	Эквивал.	Максим.	Эквивал.	Максим.
1	2	3	4	5
Учебные помещения	40	55	-	-
Жилые комнаты	40	55	30	45
Номера гостиниц, общежитий	45	60	35	50
Залы столовых, кафе	55	70	-	-
Залы ожидания вокзалов, аэропортов	60	75	45	-
Территории, прилегающие к жилым домам, пансионатам, детсадам и т.п.	55	70	-	60
Площадки отдыха жилых домов, школ, институтов и др.	45	60	-	-

Шум от конкретных единиц, согласно стандартам, измеряется на расстоянии 7,5 м от осевой линии движения транспортных средств. На этом расстоянии уровни шума от единичных легковых и грузопассажирских автомобилей должны быть не более 77 дБА,

автобусов - 83 дБА, грузовых - 84 дБ А.

Другим источником физического воздействия является электромагнитное загрязнение среды. Термин «электромагнитное загрязнение среды» введен Всемирной организацией здравоохранения.

Электромагнитное загрязнение возникает в результате изменений электромагнитных свойств среды, приводящих к нарушениям работы электронных систем и изменениям в тонких клеточных и молекулярных биологических структурах.

В последнее время, в связи с широчайшим развитием электронных систем управления, передач, связи, электроэнергетических объектов, на первый план вышло антропогенное электромагнитное загрязнение - создание искусственных электромагнитных полей (ЭМП).

В целом можно отметить, что неионизирующие электромагнитные излучения радио диапазона от радиотелевизионных средств связи, мониторов компьютеров приводят к значительным нарушениям биологических функций человека и животных. По обобщенным данным трудовой статистики, у работающих за мониторами от 2 до 6 часов в сутки нарушения центральной нервной системы происходят в 4,6 раза чаще, чем в контрольных группах, сердечно-сосудистые заболевания - в 2 раза и т.п. Постоянная работа с дисплеями может вызвать астенопию (зрительный дискомфорт), проявляющийся в покраснении век и глазных яблок, затуманивании зрения, утомлении, появлении нервно-психических нарушений и др.

Для борьбы с шумом и повышения звукоизоляции ограждающих конструкций предусмотрены (где необходимо), перегородки со звукопоглощающей прослойкой, виброизолирующие фундаменты.

Кроме того, необходимо предусмотреть ряд мероприятий по ограничению шума и вибрации:

- ✓ содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- ✓ установка между оборудованием и постаментом упругих звукопоглощающих прокладок и амортизаторов (виброизоляторов);
- ✓ установка глушителей на системах вентиляции;
- ✓ устройства гибких вставок в местах присоединения трубопроводов и воздуховодов к оборудованию;
- ✓ обеспечение персонала противошумными наушниками или шлемами;
- ✓ прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год.

Уровни звукового давления и уровни звука на рабочих местах определяются по фактическим замерам, выполняемыми специалистами СЭС при комплексном опробовании участков.

В проекте предусмотрены следующие шумозащитные мероприятия, позволяющие

снизить уровни шумности основных источников - транспортных и производственных.

1. Функциональное зонирование территории ОС обеспечивает пространственную оптимизацию размещения источников акустических воздействий и создает предпосылки для локализации, экранирования и использования технических средств защиты от шума.
2. Вентиляционное оборудование, установленное на крышах производственных помещений должно быть снабжено глушителями шума и его акустическое воздействие минимизировано до безопасных уровней.
3. Внутри строящихся зданий обеспечиваются шумозащитные принципы функционального зонирования зданий и взаиморазмещения помещений и технологического оборудования.
4. Технологическое оборудование устанавливается с учетом шумозащитных мероприятий - экранирования, использования шумо- и виброизолирующих прокладок, устройства отдельных фундаментов под технологическое оборудование, используются звукопоглотители.
5. Персонал на рабочих местах, где превышаются гигиенические нормативы для рабочей зоны, применяет индивидуальные средства защиты.

Заложенные в проект планировочные и технические решения отвечают требованиям шумозащиты. Шумность источников, заложенная в проект, может быть принята за ПДУ.

Предполагается, что тепловое и электромагнитное воздействие оборудования ОС будет находиться в пределах допустимых норм согласно СНиП.

13. СВЕДЕНИЯ О ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Экологический риск - это комбинация вероятности возникновения определенной опасности и величины последствий такого события.

Оценка риска – это процесс, при помощи которого результаты расчета вероятности возникновения неблагоприятных экологических (или иных) ситуаций используются для принятия решений с целью определения стратегии снижения риска, либо для сравнения вариантов проектных решений по результатам анализа риска.

Планом предусматриваются технические и проектные решения, обеспечивающие высокую надежность и экологическую безопасность производства. Однако даже при выполнении всех требований безопасности и высокой подготовленности персонала потенциально могут возникать аварийные ситуации, приводящие к негативному воздействию на окружающую среду. Анализ таких ситуаций не должен рассматриваться как фактический прогноз наступления рассматриваемых ситуаций.

13.1 Оценка риска связанного с возможными аварийными ситуациями природного характера

Организация и технические решения при ведении работ в опасных зонах.

При функционировании предприятия могут возникнуть различные аварийные ситуации. Борьба с ними требует трудовых ресурсов и материальных затрат. Поэтому знание причин аварий, мероприятий по их предупреждению, путей быстрой ликвидации возникших осложнений приобретает большое практическое значение.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данных проектных решений используется для оценки:

- потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;
- вероятности и возможности реализации таких событий;
- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

Потенциальные опасности, связанные с риском функционирования предприятия, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Под природными факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает способность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении риска, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- ◆ землетрясения;
- ◆ ураганные ветры;
- ◆ повышенные атмосферные осадки.

Район расположения предприятия считается не опасным по сейсмичности, а также по риску возникновения наводнений и паводков. Наиболее вероятным природным фактором возникновения аварийной ситуации может явиться ураганный ветер.

Под антропогенными факторами – понимается быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

С учетом вероятности возможности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним.

13.2 Оценка возможности возникновения аварийных ситуаций производственного характера и решения по их предотвращению.

На объектах проектирования возможно возникновение незначительных локальных аварийных ситуаций, связанных с неисправностью работы технологического оборудования и переливами из емкостного оборудования и технологических аппаратов.

Для предотвращения возникновения аварийных ситуаций на объектах проектирования необходимо:

- организация экологического мониторинга производственного объекта;
- соблюдение требований ПБ при ведении технологического процесса;
- выполнение технологическим персоналом требований рабочих инструкций, технологических карт процесса и прочих документов, регламентирующих параметры ведения технологического процесса;
- осуществление постоянного мониторинга состояния основного технологического и вспомогательного оборудования;
- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов согласно графика, утвержденного техническим руководителем ремонтной службы.

План ликвидации аварий разрабатывается после ввода предприятия в эксплуатацию соответствующей службой предприятия.

Решения, направленные на предупреждение развития промышленных аварий и локализацию выбросов опасных веществ

Для ликвидации возможных аварий на Отделении в составе установки разрабатывается план ликвидации аварий, с которым должны быть ознакомлены все работники.

Применение производственного оборудования, удовлетворяющего требованиям нормативной документации и не являющегося источником травматизма и профессио-

нальных заболеваний.

Применение надежно действующих и регулярно проверяемых контрольно-измерительных приборов, устройств, противоаварийной защиты, средств получения и переработки информации.

Применение быстродействующих средств локализации опасных и вредных производственных факторов.

Эксплуатация оборудования в соответствии с его техническими характеристиками.

Рациональное размещение производственного оборудования и рабочих мест.

Профессиональный отбор, обучение работников, проверка их знаний и навыков безопасности труда.

Применение средств защиты работников.

Соблюдение установленного порядка и организованности на каждом рабочем месте, высокой технологической и трудовой дисциплины.

Производство работ повышенной опасности осуществляется в соответствии с инструкцией, устанавливающей требования к организации и безопасному проведению этих работ.

Для уменьшения влияния травмоопасных факторов и неблагоприятных погодных условий трудящиеся обеспечиваются соответствующей спецодеждой.

Проектирование освещенности рабочих мест выполнено с учетом требований действующих нормативных документов.

Все здания и сооружения Отделения выполнены с учетом сейсмических воздействий, снеговой и ветровой нагрузки в соответствии с действующими нормами и размещены на надежном основании.

Автомобильные дороги проезды по генплану обеспечивают технологические, хозяйственные перевозки и противопожарное обслуживание.

14 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

В настоящее время Карагандинская область – самая крупная по территории и промышленному потенциалу, богата минералами и сырьём. Территория области составляет 428 тыс.км² (15,7 % от общей площади территории Казахстана).

Административный центр – г. Караганда. В области расположено 11 городов: Абай, Балхаш, Жезказган, Караганда, Каражал, Каркаралинск, Приозерск, Сарань, Сатпаев, Темиртау, Шахтинск; 39 поселков, 273 аула (сёл). Карта Карагандинской области представлена на рисунке 14.1.



Рис. 14.1 Карта Карагандинского региона

В области проживает десятая часть всего населения Республики Казахстан. Численность населения области составляет 1411700 человек. Численность населения городов области представлена на рисунке 14.2.

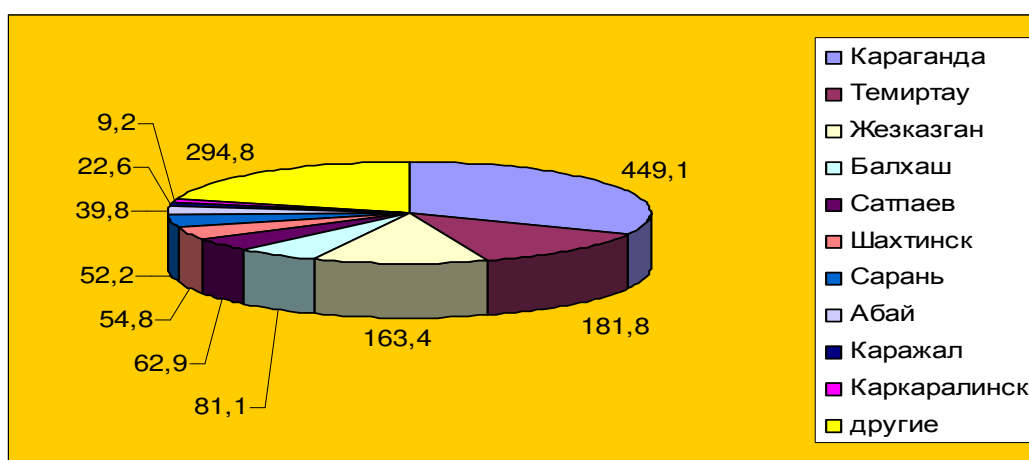


Рис. 14.2 Численность населения Карагандинской области, тыс. чел.

В числе базовых отраслей экономики являются электроэнергетика, черная металлургия, машиностроение, топливная и химическая промышленность. На территории области сосредоточены большие запасы молибдена, золота, меди, свинца, марганца, вольфрама. Сюда же стоит добавить огромнейшие запасы угля, успешно разрабатываемые залежи железных и полиметаллических руд, месторождения асбеста, оптического кварца, мрамора, гранита. Ежегодно вводится более 150 тыс.м² площади новых жилых зданий, в том числе полезной площади около 140 тыс.м².

Рассматриваемый участок работ будет находиться в экономически развитом районе.

Строительные и эксплуатационные работы несут положительный вклад в экономику и социальную сферу региона за счет:

- ✓ развития экономического потенциала региона;
- ✓ создания новых рабочих мест;
- ✓ увеличения доходов;
- ✓ роста благосостояния населения;
- ✓ пополнения местного бюджета подоходными, социальными и другими отчислениями

Регулирование социальных отношений в процессе реализации намечаемой хозяйственной деятельности предусматривается в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Условия регионально-территориального природопользования при реализации проектных решений изменятся не значительно и соответствуют принятым направлениям внутренней политики Республики Казахстан, направленной на устойчивое развитие и экономический рост, основанный на росте производства.

В СМИ опубликовано объявление о подготовке данного проекта ОВОС, рассматривающего воздействие намечаемой деятельности на окружающую среду.

Список использованных источников

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 г. № 400-VI ЗРК;
2. Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду (приказ Министра экологии, геологии и ПР РК от 13 июля 2021 года № 246);
3. Инструкция по организации и проведению экологической оценки (приказ Министра экологии, геологии и ПР РК от 30 июля 2021 года № 280)
4. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ Министра экологии, геологии и ПР РК от 10 марта 2021 года № 63);
5. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы - 1996 г.;
6. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» (Приложение № 11 к Приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 года);
7. РНД 211.2.02.09–2004 «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана-2005;
8. РНД 211.2.02.03 – 2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана – 2005 г.;
9. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства»;
10. РНД-96 «Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы»;
11. Санитарные правила ««Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
12. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168;
13. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 209 от 16 марта 2015 года.
14. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;
15. «Классификатор отходов», утвержден приказом и.о. МООС РК №314 от 06.08.2021 г.;
16. СНиП 2.04.01-2010 «Строительная климатология»;
17. «Справочник по климату Казахстана. Многолетние данные», РГП «Казгидромет» ИАЦ «РФГЗ», Алматы – 2005 г.;
18. «Почвы Казахской ССР» Выпуск 8 Карагандинская область, Алматы, 1967 г.

П Р И Л О Ж Е Н И Я

НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

по проекту «Производства по переработке отходов: установка термического пиролиза каменноугольной смолы и линия по переработке резинотехнических и углерод содержащих изделий методом дробления и пиролиза»

Общие сведения

Полное наименование предприятия: ТОО «Green Carb Technologies».

БИН: 251240030110

Юридический адрес предприятия: Казахстан, Карагандинская область, город Темиртау, улица Қарағанды, строение 44, почтовый индекс M28F0M3.

Наименование объектов: Установка термического пиролиза каменноугольной смолы и линия по переработке резинотехнических и углерод содержащих изделий методом дробления и пиролиза.

Форма собственности: частная.

Вид деятельности: производство по переработке отходов производства и потребления с помощью термического пиролиза.

Месторасположение объекта проектирования: Казахстан, Карагандинская область, г. Темиртау, ул. Сарыарка №44В, в районе западной промышленной зоны города Темиртау, вокруг многочисленных промышленных предприятий.

Общая площадь земельного отвода: Общая площадь отведенного участка - 2,0809 га (кадастровый номер 09-145-105-140-1).

Временной режим Строительство объектов не предусматривается. Производственные линии являются мобильными модифицированными, с легко устанавливаемым готовым оборудованием. Производство будет находиться на арендуемой территории промышленной зоны г. Темиртау.

Подготовительные работы по установке производств – 1 месяц - 4 кв. 2026 г. Ввод в эксплуатацию – 4 кв. 2026 г.

Срок эксплуатации – 10 лет (будет корректироваться по мере потребности продуктов). Режим работы предприятия – непрерывный круглосуточный. Расчетное число рабочих дней в году – 365. В период эксплуатации работники основного производства работают посменно, продолжительность смены – 12 часов, количество смен – 2. Общее время работы – 8760 часов /год.

Постутилизация объекта – не предусматривается.

Ситуационная карта-схема: карта-схема месторасположения проектируемого объекта представлена в приложении к настоящему отчету.

Ближайший жилой массив, представленный частным сектором г. Темиртау, расположен от источников выбросов объектов строительства и эксплуатации на юго-восток на расстоянии 1000 м. Ближайший природный водный объект (вдхр. Самаркандское) протекает на северо-востоке от предприятия на расстоянии – 2000 метров.

Лесов, сельскохозяйственных угодий, граничащих с территорией предприятия нет. В районе размещения объекта отсутствуют заповедники, памятники архитектуры, санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха и другие природоохранные объекты. В пределах участка работ естественные водные объекты отсутствуют.

Территория размещения объекта – свободна от застройки, инженерных сетей и зеленых насаждений.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Проектируемый объект находится в Карагандинской области, г. Темиртау, ул. Сарыарка №44В, в районе западной промышленной зоны города Темиртау, вокруг многочисленных промышленных предприятий. Ближайшая селитебная зона расположена на расстоянии 1 км. Ведомость угловых координат: 50 3' 36,14" с.ш.; 72 54' 22,79" в.д.

Территория в орографическом отношении входит в состав Казахского мелкосопочника и находится в пределах Тениз-Балхашского водораздельного пространства. В геоморфологическом отношении территория города относится к денудационно-цокольной равнине с элементами мелкосопочного рельефа, переходящего в южной части в аккумулятивную равнину. Общий уклон поверхности наблюдается в южном направлении.

Западная часть района — плоскогорная равнина. Восточная часть — холмистая местность. Поверхность слабоволнистая, заметно наклоненная по направлению к долинам рек и водохранилищу. Общий уклон поверхности в юго-западном направлении.

Абсолютные отметки – 497-610 м.

Климат района резко континентальный и крайне засушливый, характеризуется резкими колебаниями температуры в течение суток и года, сильными и довольно сухими ветрами. Лето жаркое и засушливое, с частыми суховеями. Зима холодная, ветряная, нередко с метелями.

Температура в течение года колеблется в пределах, от максимальной + 40°C, до минимальной - 40°C. Среднегодовая температура воздуха равна 2,3°C. Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года составляет +20,4°C (июль), самого холодного -14,3 С (январь).

Территория участка расположена в зоне сухих степей в подзоне темно-каштановых почв и относится к Центрально-Казахстанской провинции.

Непосредственно на прилегающей к территории участка, в следствие длительной техногенной нагрузки растительный покров значительно угнетен и представлен преимущественно степными или специально высаженными насаждениями.

Животные, занесенные в Красную Книгу, в районе расположения участка строительства производства дирексила не встречаются, ареолы их обитания отсутствуют.

Район расположения намечаемой деятельности заселен в основном городскими животными (собаки, кошки и т.д.), млекопитающими (лягушки, жабы, ящерицы и т.д.), птицами (голуби, воробьи, вороны, сороки и т.д.).

Город Темиртау является крупным промышленным и индустриальным центром Республики Казахстан. Объем производства промышленной продукции за 2009 год в стоимостном выражении составил 265,0 млрд тенге. Из них 86 % процентов принадлежит металлургическому гиганту АО «Qarmet» (бывш. АО «АрселорМиттал Темиртау»).

Краткое описание намечаемой деятельности

Проектируемые объекты расположены в городе Темиртау ул. Сарыарка 44В. Основное назначение участка – обслуживание имущественного комплекса, бывшие склады УПТК (здание гаража, здание душевой, склады закрытые, административное здание, бытовое помещение, транспортная подстанция, железнодорожный тупик, железнодорожный путь).

Площадь отведенного участка – 2,0809 га; площадь застройки – 93,5 м².

Режим работы предприятия – непрерывный круглосуточный. Расчетное число рабочих дней в году – 365. В период эксплуатации работники основного производства работают по-сменно, продолжительность смены – 12 часов, количество смен – 2. Общее время работы – 8760 часов /год.

Численность персонала составляет 30 человек.

На промплощадке размещены следующие объекты:

- 15) Повышенный железнодорожный путь;
- 16) Склады сырья;
- 17) Весы вагонные;
- 18) Приемные бункера;

- 19) Конвейерная линия;
- 20) Перегрузочный узел;
- 21) Рампа для загрузки ж/д вагонов готовой продукцией;
- 22) Пиролизная установка;
- 23) Линия по переработке резинотехнических и углерод содержащих изделий.
- 24) Склад готовой продукции;
- 25) Контрольно-пропускной пункт ЖД транспорта с операторной весов;
- 26) КТП;
- 27) Административно-бытовой корпус;
- 28) Стоянка для автомобилей и спец. техники.

1. Система термического пиролиза каменноугольной смолы:

Завод изготовитель Xi'an Black Rhino Industries Co., Ltd. (Сианьская промышленная компания «Black Rhino»). Предназначена для термической переработки каменноугольной смолы методом пиролиза с получением товарного масла и пека, циркуляционным использованием воды, очисткой хвостовых газов и десульфурацией дымовых газов. Производительность по сырью (каменноугольная смола): 90 т/сутки = 32000 т/год.

Режим работы: круглогодичный – 365 дней по 24 часа, всего 8760 часов.

Конечный продукт – топливное масло- 8500 т/год, пек- 21500т/год, неконденсируемый газ- 2000.

Установка состоит: 1) реактор пиролиза; 2) буферную ёмкость; 3) газо- и паропроводы; 4) отстойник (грязеуловитель); 5) конденсационный бак; 6) бак для чистого масла; 7) гидрозатвор; 8) бак для остаточного масла; 9) комплект системных узлов и комплектующих; 10) вакуумное оборудование (система отрицательного давления); 11) газовую горелку; 12) печную топку; 13) систему десульфурации; 14) систему пылеулавливания; 15) бак для готового продукта; 16) PLC-систему управления; 17) насосное оборудование.

Реактор предназначен для периодической пиролизной обработки сырья в бескислородной или слабоокислительной среде при температуре до 650 °С.

Состав системы включает комбинированную технологическую схему высокоэффективной совместной очистки: SCR-денитрификация (КПД очистки более 85%) → SDS сухая десульфурация и нейтрализация кислотных газов (КПД очистки не менее 90%) → впрыск активированного угля (адсорбция) (глубокое удаление диоксинов, тяжелых металлов (в частности, ртути Hg) и остаточных летучих органических соединений, КПД очистки - 99,9 %) → рукавный фильтр (улавливание всех твердых частиц КПД очистки – 99,9 %) → выброс очищенного газа через дымовую трубу.

2. Линия по переработке резинотехнических и углерод содержащих изделий методом дробления (20т/сутки) и пиролиза (60т/сутки).

Переработка отработанных автомобильных и грузовых шин, резинотехнических изделий и пластиковых отходов. Производительность по сырью методом пиролиза: 60 т/сутки = 15000 тонн/год. Производительность по сырью методом дробления: 20 т/сутки = 1772 тонн/год. Режим работы: круглогодичный – 365 дней по 24 часа, всего 8760 часов.

Конечный продукт – топливное масло -- 3 150 тонн/год, пек -1 181тонн/год, неконденсируемый газ, стальная проволока -- 263 тонн/год, покрытие беговой дорожки ≈ 246 000 м², резиновая крошка -1 772 тонн/год.

Этап 1. Предварительная обработка шин (подготовка блоков) - станки для резки резиновых изделий.

Выход: Резиновые блоки 30–50 мм → транспортёром направляются: 1) в бункер для пиролиза (легковые покрышки); 2) в бункер для резиновых блоков (накопитель перед линией крошки); 3) Бортовая стальная проволока (крупные куски) → собирается в контейнер для металлолома (продается как вторсырье) - 263 тонн/год.

Этап 2. Линия производства резиновой крошки (получение гранул 2–4 мм): Бункер- питатель- дробилка – грохот – магнитная сепарация – грохот – пневмотранспорт - фасуется в биг-

бэги. Готовый продукт потребителю либо на участок производства беговых дорожек.

Этап 3. Производство покрытия для беговых дорожек (использование крошки). Исходные материалы: резиновая крошка (2–4 мм) - 1 722 тонн, клеящее вещество (полиуретановый клей) - 345 т, пигменты – 70 т. Перемешиватель (JBV-400) - Укладчик (TRJ-2.5) - Распылительная машина (RTJ-120). Готовый продукт - покрытие беговой дорожки с финишным слоем $\approx 246\,000\text{ м}^2$ (толщиной 10 мм)

Этап 4. Пиролиз. Исходные материалы: Резиновые куски 30–50 мм из легковых шин (из бункера после Этапа 1); Пластиковые отходы (из складского бункера). Реактор - Стадия пиролиза 0–120 °С (выделение лёгкого масла) - Стадия пиролиза 120–350 °С (основной выход масла и газа) - Выгрузка шлака (технического углерода и проволоки). Выход: 1) сконденсированное масло – сливается во временный резервуар (далее – в товарные ёмкости) - 3 150 тонн/год; неконденсируемый газ – направляется на двухступенчатую щелочную промывку (удаление H_2S и других кислых компонентов) и гидрозатор. Очищенный газ – подаётся в камеру сгорания реактора как топливо для поддержания температуры процесса. Избыточный газ (если его количество превышает потребности реактора) – сжигается в отдельной камере дожигания с последующим выбросом очищенных продуктов. Охлаждённая смесь технического углерода + стальной проволоки – фасуется в биг-бэги с помощью подъёмного устройства (ПЕК) - 1 181 тонн/год. При необходимости проволока может быть отделена на вибросите или магните. Стальная проволока как самостоятельный продукт.

Для проведения работ по устранению различных неисправностей машин и механизмов будут использоваться сторонние организации.

Оценка воздействия проектных решений на атмосферный воздух

Строительство проектируемых объектов производится в западной промышленной зоне г. Темиртау. Основными крупными объектами промышленности данного района, составляющие фон загрязнения атмосферного воздуха, являются объекты АО «АрселорМиттал Темиртау», АО "ТЭМК", ТЭЦ и другие.

Ближайшие жилые дома от объектов проектирования располагаются на юго-восток на расстоянии не менее 1000 м.

Ближайший стационарный пост наблюдения РГП «Казгидромет», расположен в г. Темиртау по ул. Фурманова 5.

Согласно расчетов в период эксплуатации всего составило 7 источников выбросов загрязняющих веществ, из них 6 неорганизованных и 1 организованный. К ним относятся: сырьевой склад мазута (ист. 6001); сырьевой склад каменноугольной смолы (ист. 6002); резервуар товарного масла (ист. 6003); склад готовой продукции- пек (ист. 6004); установка пиролиза отходов (ист. 1001); склад готовой продукции- резиновой крошки (ист. 6005); линия переработки резинотехнических изделий (ист. 6006).

Предварительные максимальные объемы выбросов загрязняющих веществ от работы объектов намечаемой деятельности в общем составляют – 186,3909 тонн/год, из них: 1) 2908 пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2 (ПДКм.р. - 0.3 мг/м³, ПДКс.с. - 0.1 мг/м³, 3 кл. опасности) - 0,3 г/сек, 16,5 т/год; 2) 2909 пыль неорганическая: ниже 20 % SiO_2 (ПДКм.р. - 0.5 мг/м³, ПДКс.с. - 0.15 мг/м³, 3 кл. опасности) - 0,43 г/сек, 8,9 т/год; 3) 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (ПДКм.р. - 0.2 мг/м³, ПДКс.с. - 0.04 мг/м³, 2 кл. опасности) - 3,5 г/сек, 28,9 т/год; 4) 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (ПДКм.р. - 0.5 мг/м³, ПДКс.с. - 0.05 мг/м³, 2 кл. опасности) - 0,6 г/сек, 5,1 т/год; 5) 0337 Углерод оксид (ПДКм.р. - 5 мг/м³, ПДКс.с. - 3 мг/м³, 4 кл. опасности) – 10,1 г/сек, 60,5 т/год; 6) Углеводороды предельные /алканы C₁₂-C₁₉/ (ПДКм.р. – 1,0 мг/м³, 4 кл. опасности) – 0,02 г/сек, 0,35 т/год; 7) Сероводород (ПДКм.р. - 0.008 мг/м³, 2 кл. опасности) - 0,0001 г/сек, 0,0009 т/год; 8) 0328 Сажа (углерод черный) (ПДКм.р. - 0.15 мг/м³, ПДКс.с. - 0.05 мг/м³, 3 кл. опасности) - 0,008 г/сек, 0,075 т/год; 9) 2904 Мазутная зола (ПДКс.с. - 0.002 мг/м³, 2 кл. опасности) - 0,0003 г/сек, 0,015 т/год; 10) 0330 Сернистый ангидрид (ПДКс.с. - 0.125 мг/м³, 3 кл. опасности) – 6,3 г/сек, 50,8 т/год; 11) 1325 Формальдегид (ПДКм.р. - 0.01 мг/м³, 2 кл. опасности) - 0,0003 г/сек, 0,075 т/год; 12) 0703 Бенз/а/пирен (ПДКм.р. - 0.3 мг/м³, ПДКс.с. - 0.1 мг/м³, 2 кл.

опасности) - 0,0003 г/сек, 0,02 т/год; 13) 0416 Углеводороды предельные C6-C10 (ОБУВ – 30,0 мг/м³) - 0,168 г/сек, 0,955 т/год; 14) 2704 Бензин (ПДК_{м.р.} – 5,0 мг/м³, ПДК_{с.с.} – 1,5 мг/м³, 4 кл. опасности) – 22,15 г/сек, 3,6 т/год; 15) 1071 Фенол (ПДК_{м.р.} - 0,01 мг/м³, ПДК_{с.с.} - 0,003 мг/м³, 2 кл. опасности) - 0,08 г/сек, 4,5 т/год; 16) 1215 Дибутилфталат (ОБУВ - 0,1 мг/м³) - 0,03 г/сек, 0,9 т/год; 17) 3708 Пыль резины (ОБУВ- 0,02 мг/м³) - 0,03 г/сек, 5,2 т/год. Подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей, в соответствии с «Правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей».

В соответствии с п. 6.1 и 6.4 раздела 1 Приложения 2 Экологического кодекса РК производство по переработке отходов относится к I категории опасности предприятия.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, производства по переработке отходов (приложение 1 р. 1 п. 2 пп. 5 - объекты по переработке каменного угля и продуктов на его основе, в том числе каменноугольного пека, смол) соответствует II классу опасности по санитарной классификации с размерами санитарно-защитной зоны - 500 м.

Ближайший жилой массив, представленный частным сектором г. Темиртау, расположен от источников выбросов объектов строительства и эксплуатации на юго-восток на расстоянии 1000 м. Ближайший природный водный объект (вдхр. Самаркандское) протекает на северо-востоке от предприятия на расстоянии – 2000 метров.

Лесов, сельскохозяйственных угодий, граничащих с территорией предприятия нет. В районе размещения объекта отсутствуют заповедники, памятники архитектуры, санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха и другие природоохранные объекты. В пределах участка работ естественные водные объекты отсутствуют.

Воздействие физических факторов производства (шум, вибрация, ЭМИ, ионизирующие излучения) на изменение размеров санитарно-защитной зоны влияния не окажут.

С целью соблюдения требований п. 16 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ Министра экологии, геологии и ПР РК от 10 марта 2021 года № 63)» и нормативов НДВ ТОО «Green Carb Technologies» выполняет следующие природоохранные мероприятия:

- применение в производстве многоступенчатую систему очистки.
 - Использовать оборотное сжигание отходящих газов;
 - регулярно производить текущий ремонт и ревизию применяемого технологического оборудования; не допускать складирования угля вне специально отведенных местах, с нарушением технологии складирования или с увеличением запроектированных площадей;
- оптимизировать технологический процесс проведения транспортных работ за счет снижения времени простоя и работы оборудования «в холостую», а также за счет неполной загруженности применяемой техники и оборудования, обеспечивая тем самым снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Выводы:

В процессе проведения строительных и эксплуатационных работ объектов проектирования, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, согласно машинного расчета, который производился на максимальную нагрузку оборудования, окажут определенное негативное влияние на качество атмосферного воздуха, но не превысят нормативы ПДК_{м.р.} на границе СЗЗ и в жилой зоне по всем выбрасываемым загрязняющим веществам.

Оценка воздействия намечаемой деятельности на водные ресурсы

Гидрографическая сеть района расположения проектируемых объектов представлена Самаркандским водохранилищем и рекой Нура. Ближайший природный водный объект (вдхр. Самаркандское) расположен на северо-востоке от предприятия на расстоянии – 2000 метров, река Нура протекает на севере и западе на расстоянии более 4000 метров от объекта проектирования.

Данные по водным объектам (р. Нура и Самаркандское вдхр.) приняты в соответствии с проектами «Установление водоохранных зон, полос и режима их использования на реки Нура и Самаркандском водохранилище Карагандинской области», выполненных в 2006 и 2007 году ТОО НТП "Биосфера" соответственно.

Согласно данных проектов, ширина водоохранной полосы (ВОП) Самаркандского водохранилища варьируется в пределах от 25 м до 100 м, ширина водоохранной зоны (ВОЗ) в пределах от 35м до 1200 м; диапазон ширины водоохранных полос р.Нура – 25-100 м, водоохранной зоны – 500-1000 м.

Учитывая расстояния рассматриваемого участка до водных объектов (Самаркандское вдхр. и р.Нура) в соответствии с картой-схемой (2 км и 4 км соответственно), а также максимальный размер ВОЗ и ВОП – 1200 м., можно сделать вывод, что проектируемый участок находится в не границ ВОЗ и ВОП Самаркандского вдхр. и р. Нура.

Питьевое и хозяйственно-бытовое водоснабжение, а также специальное техническое водоснабжение привозное и/или централизованное по договору.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения и система канализации проектируемых объектов предусмотрена централизованная, будет производиться врезка к существующим линиям водопровода и канализации г. Темиртау согласно договора с ТОО "АКВА-Трейдinг" и ТОО «Окжетпес-Т» соответственно.

Горячее водоснабжение предусмотрено от водонагревателей Ariston емкостью 50литров, установленного в помещении уборочного инвентаря.

Водопотребление:

1) Общее количество одновременно работающих в среднем составляет 30 человек. Потребление питьевой воды на хозяйственно-бытовые нужды участка работ составит – 0,75 м³/сут, 273,75 м³/год (из расчета нормы СП РК 4.01-101-2012 - 25 литров в сутки на человека). Водоотведение хозбытовых стоков – централизованное по договору.

2) На охлаждение оборудования используется обратная система водоснабжения - 300 м³/сут; 109500 м³/год воды не питьевого качества.

Вывод: Таким образом, с учетом отсутствия источников непосредственного воздействия на водные объекты, можно сделать вывод о том, что поисково-оценочные работы рассматриваемого участка не окажут значимого негативного влияния на подземные и поверхностные водные объекты в районе расположения площадки.

Мероприятия по охране водных ресурсов носят в основном рекомендательный характер:

5. При охлаждении дериксила использовать воды без каких-либо реагентов;
6. контроль расхода водопотребления и водоотведения расходомерами, вести рациональное использование подземных вод из скважин;
7. запрет на слив отработанного масла и ГСМ в окружающую природную среду;
8. запрет на слив не очищенных сточных хозбытовых и производственных вод в окружающую среду.

Оценка воздействия намечаемой деятельности на земельные ресурсы

Проектируемые объекты расположены на территории западной промышленной зоны г. Темиртау, на землях подвергшихся длительному антропогенному воздействию, на территории бывших складов УПК. Снятие растительного слоя почвы проектом не предусматривается.

Общая площадь всего участка составляет – 2,0809 га.

Дорожная сеть района размещения проектируемых объектов представлена автодорогами города. Для заезда на площадку используются существующие автодороги.

Реализация намечаемого комплекса строительных работ приведёт к воздействию на наиболее динамичный горизонт литосферы по всей площади строительства.

В процессе осуществления намечаемой деятельности образуются следующие виды отходов: 1) Смешанные коммунальные отходы (твердые, нерастворимые) (кодировка: № 20 03 01) – образуется при жизнедеятельности рабочих – 9,0 м³/год (2,25 тонн/год); 2) промасленная ветошь (твердые, нерастворимые) (кодировка: № 16 01 21) – образуется при эксплуатации автотранспорта и техники – 0,5 тонн/год. Все отходы временно хранятся в контейнерах, не более 6 месяцев. Далее вывозятся специализированными организациями по договору: ТБО – для захоронения на полигоне ТБО; ветошь - передаётся на утилизацию (сжигание). Согласно правил ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей п15 пп.4, образующиеся отходы не превышают количества переноса как опасных, так и не опасных отходов. Возможности превышения пороговых значений нет.

Все Отходы должны храниться в закрытых спецконтейнерах не более 6 месяцев, установленных на площадке с твердым покрытием, обеспеченной удобными подъездными путями. По мере накопления, своевременно должны вывозиться специализированной организацией, согласно договоров: ветошь - передаётся на утилизацию (сжигание); огарки сварочных электродов – передаются на переработку как металлосодержащий отход спец организации; тара из под лакокрасочных материалов - передается на переработку спец организации; пыль аспирации – передается спец организации для утилизации. Непосредственно на предприятии отработанные материалы, такие как: бумага, картон, пластик, стеклянные тары, металлические изделия и другие собираются отдельно и сразу же используются вторично на производстве как вторсырьё. Остальные отработанные сломанные и разбитые изделия хозбыта, всевозможный мелкий мусор и т.д. временно складываются в закрытых контейнерах на предприятии и удаляются спецорганизацией на сортировку и захоронение как ТБО по договору.

Для снижения негативного воздействия на земельные ресурсы в период строительства и эксплуатации проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- ограничение зоны проведения строительных работ за пределами выделенного земельного участка.
- стоянка автомобильной техники и складирование стройматериалов и оборудования предусматривается в пределах существующего земельного участка;
- минимальное переустройство существующего микрорельефа путём максимально возможного приближения к нулевому балансу земляных масс;
- использование для движения строительной техники существующих подъездных дорог;
- капитальный ремонт строительной техники должен проводиться на базе подрядной организации или на СТО;
- использование для строительных и эксплуатационных работ только исправной техники;
- своевременный вывоз образующихся отходов.

Оценка воздействия намечаемой деятельности на недра животный мир и растительный покров

Планируемая деятельность будет осуществляться в пределах границ земельного отвода, вне мест расположения запасов полезных ископаемых и месторождений подземных вод. Изъятие или воздействие на недра проектными решениями не предусматривается. В связи с вышеизложенным, разработка мероприятий по охране недр для данного вида хозяйственной деятельности не целесообразна.

Непосредственно на прилегающей к ней территории, вследствие длительной техногенной нагрузки растительный покров значительно угнетен и представлен преимущественно степными насаждениями.

Территория в районе размещения объектов проектирования безлесная, городская, промышленная. Растительность в районе предприятия – разнотравно-злаковая (ковыль, полынь). Редкие и исчезающие растения, занесённые в Красную книгу не наблюдаются. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

Учитывая тот факт, что планируемые работы будут осуществляться на территории в пределах границ земельного отвода действующей промзоны города, где почти нет заселения представителями животного мира, и отсутствуют пути их миграции, можно сделать вывод, что строительство и эксплуатация объектов проектирования в целом не окажет отрицательного влияния на состав фауны, численность и генофонд животного мира района.

В соответствии со ст. 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- сохранение растительного слоя почвы;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- запрещается охота и отстрел животных и птиц;
- запрещается разорение гнезд;
- предупреждение возникновения пожаров;
- озеленение участков промплощадки свободных от производственных объектов.

17006642



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

14.04.2017 года**02414Р****Выдана****ИП Экопроект 2017**

ИИН: 741016400109

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

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

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

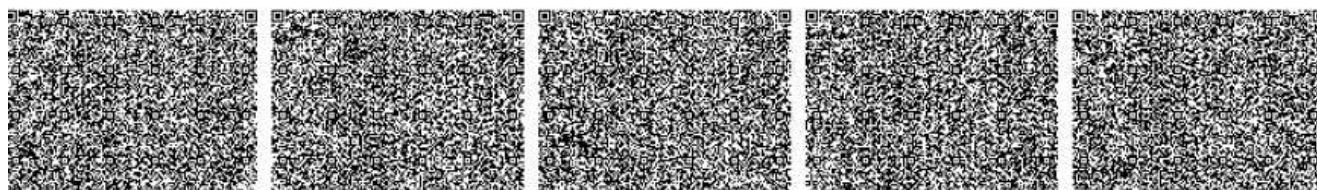
Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель**(уполномоченное лицо)****АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи**Срок действия
лицензии****Место выдачи****г.Астана**

17006642



Страница 1 из 1

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02414Р

Дата выдачи лицензии 14.04.2017 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

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

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

Лицензиат

ИП Экопроект 2017

ИИН: 741016400109

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

г.Караганда, ул. Жамбыла 168/1

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьями 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

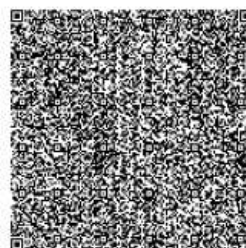
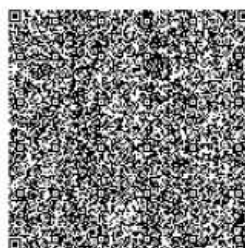
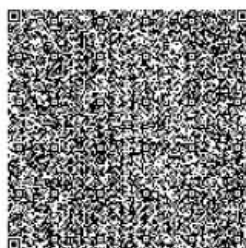
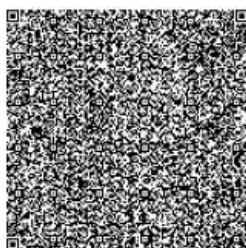
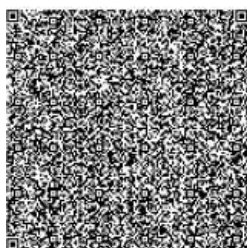
Срок действия

Дата выдачи приложения

14.04.2017

Место выдачи

г.Астана



Осы қаражат «Электрондық қаражат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қытардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы қаражатпен маным біздей. Даныш документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе в электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Производства по переработке отходов: установка термического пиролиза каменноугольной смолы и линия по переработке резино-технических и углерод содержащих изделий методом дробления и пиролиза»

ПРИЛОЖЕНИЕ 3



Қазақ электрондық үкімет порталымен қаралған
Документ оформлялся порталом электронного правительства

Біріктірілген
Электронный номер 101000209640731

*Мемлекеттік қолметтер алу бойынша
(Бірлесімді бақылау орталығы)
қажеттілік-қажеттілік қызметі*

1414

*Информационно-справочная служба
(Горячий контакт-центр)
Қажетсіздік алушыға қажетсіздік қызметі*

Алу күні мен уақыты
Дата получения 27.01.2026



**Отдел города Темиртау по регистрации и земельному кадастру
филиала некоммерческого акционерного общества
«Государственная корпорация «Правительство для граждан» по
Карагандинской области**

**Справка о государственной регистрации
юридического лица**

БИН 251240030110

бизнес-идентификационный номер

город Темиртау

23 декабря 2025 г.

(населенный пункт)

Наименование:	Товарищество с ограниченной ответственностью "Green Carb Technologies"
Местонахождение:	Казахстан, Карагандинская область, город Темиртау, улица Караганды, строение 44, почтовый индекс M28F0M3
Руководитель:	Руководитель, назначенный (избранный) уполномоченным органом юридического лица ИГИБАЕВ ЖАСЛАН БОРИСОВИЧ
Учредители (участники, граждане - инициаторы):	Товарищество с ограниченной ответственностью "КазСтрой Альянс" Товарищество с ограниченной ответственностью "QAZAQ FOREST"

Осуществляет деятельность на основании типового устава.

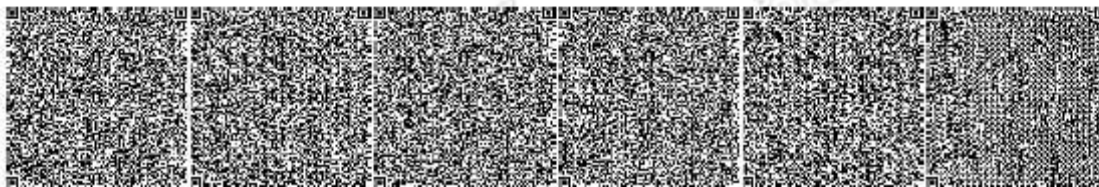
Справка является документом, подтверждающим государственную регистрацию
юридического лица, в соответствии с законодательством Республики Казахстан

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қарап тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық құжаттың түпнұсқасын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.

Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».



*Штрих-код ГЕДЮЛ ақпараттық жүйесімен алынған «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» ЖЕ АҚ электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қойылған деректер бір.

*Штрих-код содержит данные, полученные из информационной системы ГЕДЮЛ и подписанные электронно-цифровой подписью НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан».

Стр. 1 из 2



Құжат электрондық үкімет порталымен құрылды
Документ оформлен порталом электронного правительства

*Мәселелік қызметтер алу бойынша
(бірлесіп байланыс орнатыңыз)
қалыптатып-қалыптатып қызметі*

1414

*Информационно-справочная служба
(Единый контакт-центр)
Качеством получения государственных услуг*

Біріктірілген номер
Уникальный номер
101000209640731
Алу күні мен уақыты
Дата получения
27.01.2026



Дата выдачи: 27.01.2026

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық құжаттың тәуірлігін Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.

Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

*Штрих-код ГБДЮЛ ақпараттық жүйесімен алынған «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» КЕ АҚ электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қойылған деректер бар.

*Штрих-код содержит данные, полученные из информационной системы ГБДЮЛ и подписанные электронной-цифровой подписью НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан».

Стр. 2 из 2

«КАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

30.07.2026

1. Город – Темиртау
2. Адрес – Карагандинская область, Темиртау, улица Сарыарка, 44В
4. Организация, запрашивающая фон – ТОО «Green Carb Technologies»
Объект, для которого устанавливается фон – Установка термического пиролиза
5. каменноугольной смолы и линия по переработке резинотехнических и углерод содержащих изделий методом дробления и пиролиза
6. Разрабатываемый проект – Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид,
7. Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Сероводород, Углеводороды,

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№3,4,5	Азота диоксид	0.1008	0.0819	0.0854	0.0828	0.0748
	Взвеш.в-ва	0.8183	0.7619	0.766	0.706	0.7012
	Диоксид серы	0.0246	0.025	0.0269	0.0221	0.0233
	Углерода оксид	1.3313	0.7239	1.1581	0.9015	0.6785
	Азота оксид	0.0757	0.0623	0.0693	0.0651	0.0577
	Сероводород	0.0049	0.0044	0.0046	0.0042	0.0041

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2021-2025 годы.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

**«Қазгидромет» шаруашылық
жүргізу
құқығындығы республикалық
мемлекеттік кәсіпорны Қарағанды
және Ұлытау облыстары бойынша
филиалы**

Қазақстан Республикасы 010000,
Қарағанды қ., Терешков 15

**Республиканское государственное
предприятие на праве
хозяйственного ведения
«Казгидромет» филиал по
Карагандинской и Ұлытау областям**

Республика Казахстан 010000, г.Караганда,
Терешкова 15

07.07.2026 №ЗТ-2026-02862643

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Green Carb Technologies"

На №ЗТ-2026-02862643 от 3 июля 2026 года

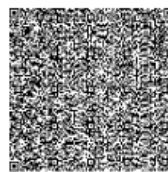
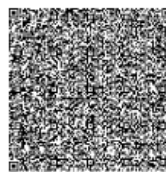
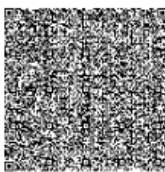
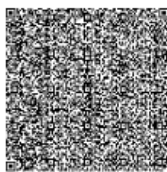
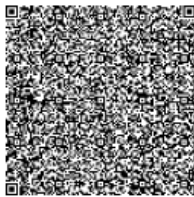
На Ваш запрос № 4 от 03.07.2026 года, предоставляем среднегодовые климатические данные за 2025 год по метеорологической станции Караганда и автоматической метеорологической станции (АМС) Темиртау

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Директор

ШАХАРБАЕВ НУРЛАН ТОЛЕУТАЙУЛЫ



Исполнитель

ЕСЕНАЛИЕВ БЕРЕКЕ АБИЛДАУЛЫ

тел.: 7018957111

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

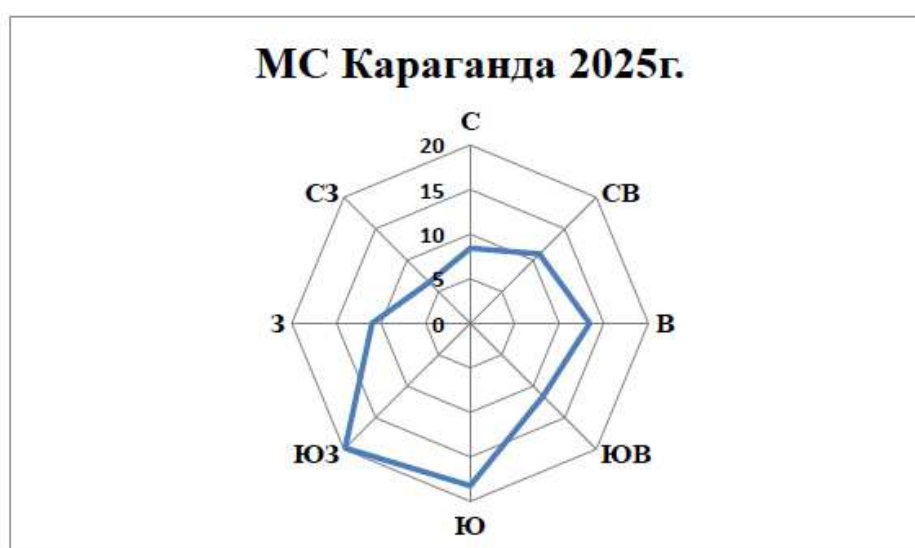
Приложение № 1

Среднегодовые данные по МС Караганда 2025 год.

Средняя минимальная температура воздуха $^{\circ}\text{C}$ холодного месяца (январь)	-12,4 $^{\circ}\text{C}$
Средняя максимальная температура воздуха $^{\circ}\text{C}$ жаркого месяца (июль)	29,1 $^{\circ}\text{C}$
Среднегодовая скорость ветра, м/сек	3,1

Повторяемость направлений ветра и штилей, %									
МС Караганда	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
	8	11	13	12	18	20	11	7	10

Роза ветров %



Примечание: Расчет параметра «Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%» не входит в перечень продукции Государственного климатического кадастра (ссылка: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023921>)

Исп. А. Косубаева
Тел.8(7212)413126

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от Производства по переработке отходов ТОО «Green Carb Technologies»

1. Хранилище мазута (ист. 6001)

Склад представляет резервуар емкостью 100 м³, предназначен для хранения мазута, используемого в качестве топлива в пиролизной установке. Годовой оборот топлива составляет 10000 т. В процессе хранения мазута в атмосферу выбрасываются углеводороды предельные и сероводород.

Исходные данные для расчета:

Количество поступающего мазута:	т/год	10000,0
- в осенне-зимний период:	т/год	5000,0
- в весенне-летний период:	т/год	5000,0
Продолжительность хранения материалов:		
- количество суток в году	сут/год	365
- продолжительность хранения	ч/сут	24

Расчет выбросов предельных углеводородов C12-C19 и сероводорода при хранении мазута производится согласно п. 6.2 "Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров", Астана, 2004 г.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от хранилища мазута производится по формуле:

$$M = (Y_{O_3} \times B_{O_3} + Y_{BЛ} \times B_{BЛ}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{xp} \times K_{np} \times N_p, \text{ т/год}$$

$$M' = C_1 \times K_p^{\max} \times V_q^{\max} / 3600, \text{ г/сек}$$

Y_{O_3}	- средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период года, принимается по Приложению 12, г/т	4,0
$Y_{BЛ}$	- средние удельные выбросы из резервуара в весенне-летний период года, принимается по Приложению 12, г/т	4,0
B_{O_3}	- количество закачиваемых в резервуар нефтепродуктов в осенне-зимний период года, т	5000,0
$B_{BЛ}$	- количество закачиваемых в резервуар нефтепродуктов в весенне-летний период года, т	5000,0
$K_p^{\max}$	- опытный коэффициент, в зависимости от режима эксплуатации резервуаров, принимаются по Приложению 8,	1,0
G_{xp}	- выбросы паров нефтепродуктов при хранении ГСМ в одном резервуаре, принимается по Приложению 13,	0,22
K_{np}	- опытный коэффициент, принимаются по Приложению 12,	0,0043
N_p	- количество резервуаров, шт	2
C_1	- концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, Приложение 12, г/м ³	5,40
$V_q^{\max}$	- объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время заправки, принимается равным производительности насоса, м ³ /час	6,0

$$M = (4,0 \times 5000,0 + 4,0 \times 5000,0) \times 1,0 \times 10^{-6} + 0,22 \times 0,0043 \times 1 = 0,0409 \text{ т/год}$$

$$M' = 5,40 \times 1,0 \times 6,0 / 3600 = 0,0090 \text{ г/сек}$$

Выбросы нефтепродуктов идентифицируются по группам углеводородов (предельных и непредельных), сероводорода и др. по формулам:

$$M_i = M \times C_i / 100, \text{ т/год}$$

$$M'_i = M' \times C_i / 100, \text{ г/сек}$$

C_i - концентрация i-го загрязняющего вещества, % мас., Приложение 14:

- сероводород

0,48

- предельные углеводороды C12-C19

99,52

Расчёт выбросов предельных углеводородов C12-C19 составит:

$$M'_i = 0,0090 \times 99,52 / 100 = 0,00896 \text{ г/сек}$$

$$M_i = 0,0409 \times 99,52 / 100 = 0,04075 \text{ т/год}$$

Расчёт выбросов сероводорода составит:

$$M'_i = 0,0090 \times 0,48 / 100 = 0,000043 \text{ г/сек}$$

$$M_i = 0,0409 \times 0,48 / 100 = 0,000197 \text{ т/год}$$

Итого от хранилища мазута (ист 6001):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Углеводороды предельные (C ₁₂ -C ₁₉)	0,00896	0,04075
Сероводород	0,000043	0,00020

2. Хранилище каменноугольной смолы (ист. 6002)

Склад представляет резервуар емкостью 300 м³, предназначен для хранения каменноугольной смолы, используемого в качестве сырья в пиролизной установке. Годовой оборот сырья составляет 32000 т. В процессе хранения смолы в атмосферу выбрасываются углеводороды предельные и сероводород.

Исходные данные для расчета:

Количество поступающей смолы:	т/год	32000,0
- в осенне-зимний период:	т/год	16000,0
- в весенне-летний период:	т/год	16000,0
Продолжительность хранения материалов:		
- количество суток в году	сут/год	365
- продолжительность хранения	ч/сут	24

Расчет выбросов предельных углеводородов C12-C19 и сероводорода при хранении мазута производится согласно п. 6.2 "Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров", Астана, 2004 г.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от хранилища мазута производится по формуле:

$$M = (Y_{\text{оз}} \times B_{\text{оз}} + Y_{\text{вл}} \times B_{\text{вл}}) \times K_p^{\text{max}} \times 10^{-6} + G_{\text{хр}} \times K_{\text{нп}} \times N_p, \text{ т/год}$$

$$M' = C_1 \times K_p^{\text{max}} \times V_{\text{ч}}^{\text{max}} / 3600, \text{ г/сек}$$

$Y_{\text{оз}}$	- средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период года, принимается по Приложению 12, г/т	4,0
$Y_{\text{вл}}$	- средние удельные выбросы из резервуара в весенне-летний период года, принимается по Приложению 12, г/т	4,0
$B_{\text{оз}}$	- количество закачиваемых в резервуар нефтепродуктов в осенне-зимний период года, т	16000
$B_{\text{вл}}$	- количество закачиваемых в резервуар нефтепродуктов в весенне-летний период года, т	16000
K_p^{max}	- опытный коэффициент, в зависимости от режима эксплуатации резервуаров, принимаются по Приложению 8,	1,0
$G_{\text{хр}}$	- выбросы паров нефтепродуктов при хранении ГСМ в одном резервуаре, принимается по Приложению 13,	0,22
$K_{\text{нп}}$	- опытный коэффициент, принимаются по Приложению 12,	0,0043
N_p	- количество резервуаров, шт	2
C_1	- концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, Приложение 12, г/м ³	5,40
$V_{\text{ч}}^{\text{max}}$	- объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время заправки, принимается равным производительности насоса, м ³ /час	6,0

$$M = (4,0 \times 16000 + 4,0 \times 16000) \times 1,0 \times 10^{-6} + 0,22 \times 0,0043 \times 1 = 0,1289 \text{ т/год}$$

$$M' = 5,40 \times 1,0 \times 6,0 / 3600 = 0,0090 \text{ г/сек}$$

Выбросы нефтепродуктов идентифицируются по группам углеводородов (предельных и непредельных), сероводорода и др. по формулам:

$$M_i = M \times C_i / 100, \text{ т/год}$$

$$M'_i = M' \times C_i / 100, \text{ г/сек}$$

C_i - концентрация i-го загрязняющего вещества, % мас., Приложение 14:

- сероводород	0,48
- предельные углеводороды C12-C19	99,52

Расчёт выбросов предельных углеводородов C12-C19 составит:

$$M'_i = 0,0090 \times 99,52 / 100 = 0,00896 \text{ г/сек}$$

$$M_i = 0,1289 \times 99,52 / 100 = 0,12833 \text{ т/год}$$

Расчёт выбросов сероводорода составит:

$$M'_i = 0,0090 \times 0,48 / 100 = 0,000043 \text{ г/сек}$$

$$M_i = 0,1289 \times 0,48 / 100 = 0,000619 \text{ т/год}$$

Итого от хранилища смолы (ист. 6002):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год

Углеводороды предельные (C ₁₂ -C ₁₉)	0,00896	0,12833
Сероводород	0,000043	0,00062

3. Установка пиролиза (ист. 1001)

1) Пиролиз каменноугольной смолы ист. 1001-001

Режим работы установки	8760 ч/год
Масса сырья	32000 т/год

В качестве топлива для пиролиза каменноугольной смолы используется мазут со следующими характеристиками на рабочую массу:

зольность, (A ^r) -	0,100 %
содержание серы, (S ^p) -	4,1 %
низшая теплота сгорания, (Q _i ^r) -	38,89 МДж/кг
Годовой расход топлива	32000 т

Установка пиролиза оснащена комбинированной технологической схемой высокоэффективной совместной очистки: SCR-денитрификация (КПД очистки более 85%) → SDS сухая десульфурация и нейтрализация кислотных газов (КПД очистки не менее 90%) → впрыск активированного угля (адсорбция) (глубокое удаление диоксинов, тяжелых металлов (в частности, ртути Hg) и остаточных летучих органических соединений, КПД очистки - 99,9 %) → рукавный фильтр (улавливание всех твердых частиц КПД очистки – 99,9 %) → выброс очищенного газа через дымовую трубу. Диаметр 1220 мм высота 15 метров дымовой трубы на пиролизной установке.

1) Выброс пыли неорганической: 70-20 % SiO₂, отходящей от асфальтосмесительной установки рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{пгод}} = 3600 \times 10^{-6} \times T \times V \times C \times (1-n), \quad \text{т/год}$$

$$M_{\text{псек}} = V \times C \times (1-n), \quad \text{г/сек}$$

T - время работы технологического оборудования	8760 ч/год
V - объем отходящих газов	6,00 м ³ /с
C - концентрация пыли в отходящих газах	46,0 г/м ³
n - эффективность применения средств пылеподавления	0,999

Показатели V и C приняты по аналогии как установка типа ДС-158 согласно таблицы 2.4 "Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов" (Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п).

$$M_{\text{пгод}} = 3600 \times 10^{-6} \times 8760 \times 6,0 \times 46,0 \times (1 - 0,999) = 8,7039 \quad \text{т/год}$$

$$M_{\text{псек}} = 6,0 \times 46,0 \times (1 - 0,999) = 0,276 \quad \text{г/сек}$$

В процессе сушки наполнителей на асфальтосмесительной установке посредством сжигания печного топлива в атмосферу выделяется: сажа (углерод черный), мазутная зола (в пересчете на ванадий), сернистый ангидрид, оксид углерода, диоксид азота.

2) Выброс сажи (т/год, г/сек) с дымовыми газами производится по формуле:

$$M_{\text{ТВ год}} = g_{\text{т}} \times m \times X \times (1 - \eta_{\text{т}} / 100), \text{ т/год}$$

$$M_{\text{ТВ сек}} = M_{\text{ТВ год}} \times 10^6 / (3600 \times T), \text{ г/сек}$$

где m - расход топлива 32000 т/год 1014,71 г/сек
 $g_{\text{т}}$ - зольность топлива 0,100 %
 X - безразмерный коэффициент 0,01
 $\eta_{\text{т}}$ - эффективность золоуловителей по паспортным данным установки 99,9 %
 T - время работы оборудования в год, ч/год 8760

$$M_{\text{ТВ год}} = 32000 \times 0,100 \times 0,0100 \times (1 - 99,90 / 100) = 0,03200 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{ТВ сек}} = 0,03200 \times 10^6 / (3600 \times 8760) = 0,007407 \text{ г/сек}$$

3) Выброс мазутной золы (в пересчете на ванадий) (т/год, г/сек) с дымовыми газами производится по формуле:

$$M_{\text{V год}} = G \times B \times (1 - \eta_{\text{ос}}) \times (1 - \eta) \times 10^{-6} \text{ т/год}$$

$$M_{\text{V сек}} = M_{\text{V год}} \times 10^6 / (3600 \times T), \text{ г/сек}$$

где: G - количество ванадия, находящегося в 1 тонне печного топлива, г/т, рассчитывается по формуле:

$$G = 4000 \times A_{\text{r}} / 1,8 \text{ г/т}$$

$$G = 4000 \times 0,10 / 1,8 = 222,2222 \text{ г/т}$$

A_{r} - зольность топлива на рабочую массу 0,10 %
 B - расход топлива 32000 т/год 1014,71 г/сек
 $\eta_{\text{ос}}$ - доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхности нагрева мазутных котлов. Для данных котлов принимается равным 0
 η - доля твердых веществ, улавливаемых в золоуловителях 0,999 доли ед.
 T - время работы оборудования в год, ч/год 8760

$$M_{\text{(V)}} = 222,22 \times 32000 \times (1 - 0,05) \times (1 - 0,999) \times 10^{-6} = 0,0068 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{(V)}} = 0,0068 \times 10^6 / (3600 \times 8760) = 0,0002 \text{ г/сек}$$

4) Расчёт выбросов диоксида серы с дымовыми газами выполняется по формуле:

$$M_{\text{(SO}_2\text{) год}} = 0,02 \times B \times S^{\text{p}} \times (1 - \eta') \times (1 - \eta''), \text{ т/год}$$

$$M_{\text{(SO}_2\text{) сек}} = M_{\text{(SO}_2\text{) год}} \times 10^6 / (3600 \times T), \text{ г/сек}$$

где: B - расход топлива 32000 т/год 1014,71 г/сек
 S^{p} - содержание серы в топливе 4,1 %
 η' - доля ангидрида сернистого, связываемого летучей золой топлива 0,02 д. ед.
 η'' - доля ангидрида сернистого, улавливаемого в золоуловителе 0,99 доли ед.
 T - время работы оборудования в год, ч/год 8760

$$M_{(SO_2)год} = 0,02 \times 32000 \times 4,1 \times (1 - 0,02) \times (1 - 0,99) = 25,7152 \text{ т/год}$$

$$M_{(SO_2)сек} = 25,715 \times 10^6 / (3600 \times 1200) = 5,9526 \text{ г/сек}$$

5) Расчёт выбросов оксида углерода с дымовыми газами выполняется по формуле:

$$M_{(CO_2)год} = 0,001 \times B \times C_{co} \times (1 - g_4/100), \text{ т/год}$$

$$M_{(CO_2)сек} = M_{(CO_2)год} \times 10^6 / (3600 \times T), \text{ г/сек}$$

где B - расход топлива 32000 т/год 1014,71 г/сек

C_{co} - выход оксида углерода при сжигании топлива, рассчитывается по формуле

$$C_{co} = g_3 \times R \times Q_H^p$$

$$C_{co} = 0,5 \times 0,65 \times 38,89 = 12,639$$

Q_H^p - низшая теплота сгорания топлива 38,89 МДж/кг

g_3 - потери теплоты в следствии химической неполноты сгорания 0,5

q_4 - потери теплоты в следствии механической неполноты сгорания 0

R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания CO 0,65

T - время работы оборудования в год, ч/год 8760

$$M_{(CO)год} = 0,001 \times 32000 \times 12,639 \times (1 - 1/100) = 40,4456 \text{ т/год}$$

$$M_{(CO)сек} = 40,4456 \times 10^6 / (3600 \times 1200) = 9,3624 \text{ г/сек}$$

6) Расчёт выбросов окислов азота с дымовыми газами выполняется по формуле:

$$M_{(NO_x)год} = 0,001 \times B \times Q_H^p \times K_{NO_2} \times (1 - b), \text{ т/год}$$

$$M_{(NO_x)сек} = M_{(NO_x)год} \times 10^6 / (3600 \times T), \text{ г/сек}$$

где B - расход топлива 32000 т/год 1014,71 г/сек

Q_H^p - низшая теплота сгорания топлива 38,89 МДж/кг

K_{NO_2} - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла, кг/ГДж 0,100

b - коэффициент, учитывающий степень снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений 0,85

T - время работы оборудования в год, ч/год 8760

$$M_{(NO_x)год} = 0,001 \times 32000 \times 38,89 \times 0,100 \times (1 - 0) = 18,6672 \text{ т/год}$$

$$M_{(NO_x)сек} = 18,6672 \times 10^6 / (3600 \times 8760) = 4,3211 \text{ г/сек}$$

Согласно п.26 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ Министра ЭГипР РК от 10 марта 2021 года № 63) при расчете загрязнения атмосферы и определении выбросов для всех видов технологических процессов и транспортных средств следует учитывать полную или частичную трансформацию поступающих в атмосферу окислов азота. Для этого установленное по расчету количество выбросов окислов азота (M_{NO_x}) в пересчете на NO_2 разделяется на составляющие оксид азота (NO) и диоксид азота (NO_2). При этом отдельные выбросы NO и NO_x будут определяться по формулам:

$$M_{\text{NO}_2\text{сек}} = 0,8 \times M_{\text{NO}_x\text{сек}}$$

$$M_{\text{NO}_2\text{год}} = 0,8 \times M_{\text{NO}_x\text{год}}$$

$$M_{\text{NO}\text{сек}} = 0,13 \times M_{\text{NO}_x\text{сек}}$$

$$M_{\text{NO}\text{год}} = 0,13 \times M_{\text{NO}_x\text{год}}$$

Выбросы диоксида азота составят:

$$M_{\text{NO}_2\text{сек}} = 0,8 \times 4,3211 = 3,4569 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{NO}_2\text{год}} = 0,8 \times 18,6672 = 14,9338 \text{ т/год}$$

Выбросы оксида азота составят:

$$M_{\text{NO}\text{сек}} = 0,13 \times 4,3211 = 0,5617 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{NO}\text{год}} = 0,13 \times 18,6672 = 2,4267 \text{ т/год}$$

Итого от пиролизной установки (ист. 1001-001):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,2760	8,7039
Сажа (углерод черный)	0,0074	0,0320
Мазутная зола (в пересчете на ванадий)	0,0002	0,0068
Сернистый ангидрид	5,9526	25,7152
Оксид углерода	9,3624	40,4456
Диоксид азота	3,4569	14,9338
Оксид азота	0,5617	2,4267

2) Пиролиз резиновых и пластиковых отходов ист. 1001-002

Режим работы установки 8760 ч/год
 Масса сырья 15000 т/год

В качестве топлива для пиролиза каменноугольной смолы используется мазут со следующими характеристиками на рабочую массу:

зольность, (A') - 0,100 %
 содержание серы, (S^p) - 4,1 %
 низшая теплота сгорания, (Q_i') - 38,89 МДж/кг
 Годовой расход топлива 15000 т

Установка пиролиза оснащена комбинированной технологической схемой высокоэффективной совместной очистки: SCR-денитрификация (КПД очистки более 85%) → SDS сухая десульфурация и нейтрализация кислотных газов (КПД очистки не менее 90%) → впрыск активированного угля (адсорбция) (глубокое удаление диоксинов, тяжелых металлов (в частности, ртути Hg) и остаточных летучих органических соединений, КПД очистки - 99,9 %) → рукавный фильтр (улавливание всех твердых частиц КПД очистки – 99,9 %) → выброс очищенного газа через дымовую трубу. Диаметр 1220 мм высота 15 метров дымовой трубы на пиролизной установке.

Выброс пыли неорганической: 70-20 % SiO₂, отходящей от асфальтосмесительной установки рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{Пгод}} = 3600 \times 10^{-6} \times T \times V \times C \times (1-n), \quad \text{т/год}$$

$$M_{\text{Псек}} = V \times C \times (1-n), \quad \text{г/сек}$$

T - время работы технологического оборудования	8760 ч/год
V - объем отходящих газов	6,00 м ³ /с
C - концентрация пыли в отходящих газах	46,0 г/м ³
n - эффективность применения средств пылеподавления	0,999

Показатели V и C приняты по аналогии как установка типа ДС-158 согласно таблицы 2.4 "Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов" (Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п).

$$M_{\text{Пгод}} = 3600 \times 10^{-6} \times 8760 \times 6,0 \times 46,0 \times (1 - 0,999) = 8,704 \quad \text{т/год}$$

$$M_{\text{Псек}} = 6,0 \times 46,0 \times (1 - 0,999) = 0,276 \quad \text{г/сек}$$

В процессе сушки наполнителей на асфальтосмесительной установке посредством сжигания печного Выброс сажи (т/год, г/сек) с дымовыми газами производится по формуле:

$$M_{\text{ТВгод}} = g_{\text{т}} \times m \times X \times (1-n_{\text{т}}/100), \text{т/год}$$

$$M_{\text{ТВсек}} = M_{\text{ТВгод}} \times 10^6 / (3600 \times T), \text{г/сек}$$

где m - расход топлива	15000 т/год	475,65 г/сек
g _т - зольность топлива	0,100 %	
X - безразмерный коэффициент	0,01	
n _т - эффективность золоуловителей по паспортным данным установки		99,9 %
T- время работы оборудования в год, ч/год	8760	

$$M_{\text{ТВгод}} = 15000 \times 0,100 \times 0,0100 \times (1 - 99,90 / 100) = 0,01500 \quad \text{т/год}$$

$$M_{\text{ТВсек}} = 0,01500 \times 10^6 / (3600 \times 8760) = 0,003472 \quad \text{г/сек}$$

Выброс мазутной золы (в пересчете на ванадий) (т/год, г/сек) с дымовыми газами производится по формуле:

$$M_{\text{Vгод}} = G \times B \times (1 - n_{\text{oc}}) \times (1 - n) \times 10^{-6} \text{ т/год}$$

$$M_{\text{Vсек}} = M_{\text{Vгод}} \times 10^6 / (3600 \times T), \text{г/сек}$$

где: G - количество ванадия, находящегося в 1 тонне печного топлива, г/т, рассчитывается по формуле:

$$G = 4000 \times A_r / 1,8 \text{ г/т}$$

$$G = 4000 \times 0,10 / 1,8 = 222,2222 \text{ г/т}$$

Ar - зольность топлива на рабочую массу 0,10 %
 B - расход топлива 15000 т/год 475,65 г/сек
 ρ_{oc} - доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхности нагрева мазутных котлов. Для данных котлов принимается равным 0
 n - доля твердых веществ, улавливаемых в золоуловителях 0,999 доли ед.
 T - время работы оборудования в год, ч/год 8760

$$M_{(V)} = 222,22 \times 15000 \times (1 - 0,05) \times (1 - 0,999) \times 10^{-6} = 0,0032 \text{ т/год}$$

$$M_{(V)} = 0,0032 \times 10^6 / (3600 \times 8760) = 0,0001 \text{ г/сек}$$

Расчёт выбросов диоксида серы с дымовыми газами выполняется по формуле:

$$M_{(SO_2) \text{ год}} = 0,02 \times B \times S^p \times (1 - n') \times (1 - n''), \text{ т/год}$$

$$M_{(SO_2) \text{ сек}} = M_{(SO_2) \text{ год}} \times 10^6 / (3600 \times T), \text{ г/сек}$$

где: B - расход топлива 15000 т/год 475,65 г/сек
 S^p - содержание серы в топливе 4,1 %
 n' - доля ангидрида сернистого, связываемого летучей золой топлива 0,02 д. ед.
 n'' - доля ангидрида сернистого, улавливаемого в золоуловителе 0,99 доли ед.
 T - время работы оборудования в год, ч/год 8760

$$M_{(SO_2) \text{ год}} = 0,02 \times 15000 \times 4,1 \times (1 - 0,02) \times (1 - 1) = 12,0540 \text{ т/год}$$

$$M_{(SO_2) \text{ сек}} = 12,054 \times 10^6 / (3600 \times 1200) = 2,7903 \text{ г/сек}$$

Расчёт выбросов оксида углерода с дымовыми газами выполняется по формуле:

$$M_{(CO_2) \text{ год}} = 0,001 \times B \times C_{co} \times (1 - g_4/100), \text{ т/год}$$

$$M_{(CO_2) \text{ сек}} = M_{(CO_2) \text{ год}} \times 10^6 / (3600 \times T), \text{ г/сек}$$

где B - расход топлива 15000 т/год 475,65 г/сек
 C_{co} - выход оксида углерода при сжигании топлива, рассчитывается по формуле

$$C_{co} = g_3 \times R \times Q^p_n$$

$$C_{co} = 0,5 \times 0,65 \times 38,89 = 12,639$$

Q^p_n - низшая теплота сгорания топлива 38,89 МДж/кг

g₃ - потери теплоты в следствии химической неполноты сгорания 0,5

q₄ - потери теплоты в следствии механической неполноты сгорания 0

R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания СО 0,65

T - время работы оборудования в год, ч/год 8760

$$M_{(CO)}\text{год} = 0,001 \times 15000 \times 12,639 \times (1 - 1 / 100) = 18,9589 \text{ т/год}$$

$$M_{(CO)}\text{сек} = 18,9589 \times 10^6 / (3600 \times 1200) = 4,3886 \text{ г/сек}$$

Расчёт выбросов окислов азота с дымовыми газами выполняется по формуле:

$$M_{(NOx)}\text{год} = 0,001 \times B \times Q_H^p \times K_{NO2} \times (1-b), \text{ т/год}$$

$$M_{(NOx)}\text{сек} = M_{(NOx)}\text{год} \times 10^6 / (3600 \times T), \text{ г/сек}$$

где B - расход топлива 15000 т/год 475,65 г/сек
 Q_H^p - низшая теплота сгорания топлива 38,89 МДж/кг
 K_{NO2} - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла, кг/ГДж 0,100
b - коэффициент, учитывающий степень снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений 0,85
T - время работы оборудования в год, ч/год 8760

$$M_{(NOx)}\text{год} = 0,001 \times 15000 \times 38,89 \times 0,100 \times (1 - 0) = 8,7503 \text{ т/год}$$

$$M_{(NOx)}\text{сек} = 8,7503 \times 10^6 / (3600 \times 8760) = 2,0255 \text{ г/сек}$$

Согласно п.26 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ Министра ЭГипР РК от 10 марта 2021 года № 63) при расчете загрязнения атмосферы и определении выбросов для всех видов технологических процессов и транспортных средств следует учитывать полную или частичную трансформацию поступающих в атмосферу окислов азота. Для этого установленное по расчету количество выбросов окислов азота (M_{NOx}) в пересчете на NO_2 разделяется на составляющие оксид азота (NO) и диоксид азота (NO_2). При этом отдельные выбросы NO и NOx будут определяться по формулам:

$$M_{NO2}\text{сек} = 0,8 \times M_{NOx}\text{сек} \quad M_{NO2}\text{год} = 0,8 \times M_{NOx}\text{год}$$

$$M_{NO}\text{сек} = 0,13 \times M_{NOx}\text{сек} \quad M_{NO}\text{год} = 0,13 \times M_{NOx}\text{год}$$

Выбросы диоксида азота составят:

$$M_{NO2}\text{сек} = 0,8 \times 2,0255 = 1,6204 \text{ г/сек}$$

$$M_{NO2}\text{год} = 0,8 \times 8,7503 = 7,0002 \text{ т/год}$$

Выбросы оксида азота составят:

$$M_{NO}\text{сек} = 0,13 \times 2,0255 = 0,2633 \text{ г/сек}$$

$$M_{NO}\text{год} = 0,13 \times 8,7503 = 1,1375 \text{ т/год}$$

Итого от пиролизной установки (ист. 1001-002):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,2760	8,7039

Сажа (углерод черный)	0,0035	0,0150
Мазутная зола (в пересчете на ванадий)	0,00010	0,0032
Сернистый ангидрид	2,7903	12,0540
Оксид углерода	4,3886	18,9589
Диоксид азота	1,6204	7,0002
Оксид азота	0,2633	1,1375

ВСЕГО от пиролизной установки (ист. 1001):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,5520	17,4079
Сажа (углерод черный)	0,0109	0,0470
Мазутная зола (в пересчете на ванадий)	0,00031	0,0099
Сернистый ангидрид	8,7429	37,7692
Оксид углерода	13,7510	59,4045
Диоксид азота	5,0773	21,9340
Оксид азота	0,8251	3,5643

4. Склад продукта (товарного масла) (ист. 6003)

дизельного масла:	весенне-летний период	4387,5 т или	5703,8 м ³
	осенне-зимний период	4387,5 т или	5703,8 м ³

Максимальные (разовые) выбросы из резервуаров рассчитываются по формуле:

$$M = (V_{\text{сл}} \times C_p^{\text{max}}) / t, \text{ г/сек}$$

где: $V_{\text{сл}}$ - объем слитого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар АЗС 11407,50 м³
 C_p^{max} - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси климатической зоны, в которой расположена АЗС, (Приложение 15) 0,24 г/м³
 t - среднее время слива заданного объема ($V_{\text{сл}}$) нефтепродукта, 6844500 сек

$$M = (11407,5 \times 0,24) / 6844500 = 0,00040 \text{ г/сек}$$

Годовые выбросы (G_p) паров нефтепродуктов от резервуаров при закатке рассчитываются как сумма выбросов из резервуаров ($G_{\text{зак}}$) и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность ($G_{\text{пр.п.}}$).

$$G_p = G_{\text{зак}} + G_{\text{пр.п.}}, \text{ т/год}$$

Годовые выбросы паров нефтепродуктов при закатке нефтепродуктов в емкости ($G_{\text{зак}}$) определяются по формуле:

$$G_{\text{зак}} = (C_p^{\text{оз}} \times Q_{\text{оз}} + C_p^{\text{вл}} \times Q_{\text{вл}}) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: $C_p^{\text{оз}}$, $C_p^{\text{вл}}$ - концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в осенне-зимний и весенне-летний период соответственно,

г/м³, (Приложение 15) $C_p^{\text{оз}} = 0,15$, $C_p^{\text{вл}} = 0,15$

$Q_{\text{оз}}$, $Q_{\text{вл}}$ - количество нефтепродуктов, закатываемое в резервуары в течение осенне-зимнего и весенне-летнего периода года, м³/период $Q_{\text{оз}} = 5703,8$, $Q_{\text{вл}} = 5703,8$

Годовые выбросы паров нефтепродуктов от проливов нефтепродуктов на поверхность ($G_{\text{пр.п.}}$) определяются по формуле:

$$G_{\text{пр.п.}} = 0,5 \times J \times (Q_{\text{оз}} + Q_{\text{вл}}) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: J - удельные выбросы при проливах, г/м³. Для автобензинов $J = 125$, дизтоплив - 50, масел - 12,5.

$Q_{\text{оз}}$, $Q_{\text{вл}}$ - количество нефтепродуктов, закатываемое в резервуары в течение осенне-зимнего и весенне-летнего периода года, м³/период

$$G_{\text{зак}} = (0,15 \times 5703,8 + 0,15 \times 5703,8) \times 10^{-6} = 0,001711 \text{ т/год}$$

$$G_{\text{пр.п.}} = 0,5 \times 12,5 \times (5703,8 + 5703,8) \times 10^{-6} = 0,0713 \text{ т/год}$$

$$G_p = 0,00171 + 0,0713 = 0,07301 \text{ т/год}$$

Итого от склада продукта (товарного масла) (ист. 6003):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Масло минеральное нефтяное	0,00040	0,07301

5 Склад продукта (пек) (ист. 6004)

Склад состоит из двух объемом по 70 м³, по одному 25 м³, 10 м³ и 5 м³ наземных металлических не обогреваемых горизонтальных резервуаров, предназначен для хранения побочного продукта - пека, образуемого при пиролизе отходов производства. Общий годовой объем образования составляет - 11250 т. В процессе хранения пека в атмосферу выбрасываются углеводороды предельные и сероводород.

Исходные данные для расчета:

Количество образуемого пека:	т/год	11250,0
- в осенне-зимний период:	т/год	5625,0
- в весенне-летний период:	т/год	5625,0
Продолжительность хранения материалов:		
- количество суток в году	сут/год	365
- продолжительность хранения	ч/сут	24

Расчет выбросов предельных углеводородов C₁₂-C₁₉ и сероводорода при хранении печного топлива производится согласно п. 6.2 "Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров", Астана, 2004 г.

В связи с тем, что в методических указаниях отсутствуют значения для пека (кроме Y_{оз}, Y_{вл}, C₁, K_{нп}) проектом эти значения принимаются как для мазута высокосернистого, материала с наиболее схожими качественными характеристиками, составом, агрегатным состоянием.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от резервуаров печного топлива производится по формуле:

$$M = (Y_{оз} \times B_{оз} + Y_{вл} \times B_{вл}) \times K_p^{max} \times 10^{-6} + G_{хр} \times K_{нп} \times N_p, \text{ т/год}$$

$$M' = C_1 \times K_p^{max} \times V_q^{max} / 3600, \text{ г/сек}$$

Y _{оз}	- средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период года, принимается по Приложению 12, г/т	2,60
Y _{вл}	- средние удельные выбросы из резервуара в весенне-летний период года, принимается по Приложению 12, г/т	4,80
B _{оз}	- количество закачиваемых в резервуар нефтепродуктов в осенне-зимний период года, т	5625
B _{вл}	- количество закачиваемых в резервуар нефтепродуктов в весенне-летний период года, т	5625
K _p ^{max}	- опытный коэффициент, в зависимости от режима эксплуатации резервуаров, принимаются по Приложению 8,	1,0
G _{хр}	- выбросы паров нефтепродуктов при хранении ГСМ в одном резервуаре, принимается по Приложению 13,	0,22

$K_{\text{нп}}$	- опытный коэффициент, принимаются по Приложению 12,	0,005
N_p	- количество резервуаров, шт	5
C_1	- концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, Приложение 12, г/м ³	6,12
$V_{\text{ч}}^{\text{max}}$	- объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время заправки, принимается равным производительности насоса, м ³ /час	3,0

$$M = (2,6 \times \text{##} + 4,8 \times 5625) \times 1 \times 10^{-6} + 0,22 \times 0,005 \times 5 = 0,0471 \text{ т/год}$$

$$M' = 6,12 \times 1 \times 3 / 3600 = 0,0051 \text{ г/сек}$$

Выбросы нефтепродуктов идентифицируются по группам углеводородов (предельных и непредельных), сероводорода и др. по формулам:

$$M_i = M \times C_i / 100, \text{ т/год}$$

$$M'_i = M' \times C_i / 100, \text{ г/сек}$$

C_i - концентрация i-го загрязняющего вещества, % мас., Приложение 14:
сероводород - 0,48
предельные углеводороды C_{12} - C_{19} - 99,52

Расчёт выбросов предельных углеводородов C_{12} - C_{19} составит:

$$M'_i = 0,0051 \times 99,52 / 100 = 0,0051 \text{ г/сек}$$

$$M_i = 0,0471 \times 99,52 / 100 = 0,047 \text{ т/год}$$

Расчёт выбросов сероводорода составит:

$$M'_i = 0,0051 \times 0,48 / 100 = 0,000024 \text{ г/сек}$$

$$M_i = 0,0471 \times 0,48 / 100 = 0,00023 \text{ т/год}$$

Итого от хранилища пека (ист. 6004):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Углеводороды предельные (C_{12} - C_{19})	0,0051	0,047
Сероводород	0,000024	0,00023

5. Линия переработки резинотехнических изделий и производство покрытий беговых дорожек (ист. 6005)

5.1 Линия переработки резинотехнических изделий

На участке производится дробление, шероховка, склеивание и вулканизация резинотехнических изделий.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производится согласно п. 4.7 "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий" (приложение № 3 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п).

1) Валовые выделения пыли резины от единицы оборудования рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = q \times t \times 3600 \times 10^{-6}, \quad \text{т/год}$$

где: q - удельное выделение пыли, при работе единицы оборудования (таблица 4.6), 0,0226 г/с

t - среднее «чистое» время работы шероховального станка в год, 8760 час/год

$$M_{\text{год}} = 0,0226 \times 8760 \times 3600 \times 0,000001 = 2,85085 \quad \text{т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 0,0226 \quad \text{г/сек}$$

2) Валовые выбросы бензина в процессе переработки РТИ определяются по формуле:

$$M_{\text{сек}} = q \times B / (t \times 3600), \quad \text{г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = q \times B \times 10^{-6}, \quad \text{т/год}$$

где: q - удельное выделение загрязняющего вещества, г/кг материалов, клея в процессе его нанесения с последующей сушкой и вулканизацией (таблица 4.7) 0,09 г/кг

B - количество израсходованных отходов в год, кг 1772000 кг

t - время, затрачиваемое на приготовление, нанесение и сушку клея в день, - 24 час

$$M_{\text{сек}} = 0,09 \times 1772000 / (24 \times 3600) = 1,846 \quad \text{г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,09 \times 1772000 \times 0,000001 = 0,1595 \quad \text{т/год}$$

3) Валовые выбросы углерода оксид и ангидрида сернистого определяются по формуле:

$$M_{\text{сек}} = M_{\text{год}} \times 10^6 / (t \times 3600), \quad \text{г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = q \times B \times 10^{-6}, \quad \text{т/год}$$

где: q - удельное выделение загрязняющего вещества, г/кг ремонтных материалов, клея в процессе его нанесения с последующей сушкой и вулканизацией (таблица 4.7) ангидрид сернистый - 0,0054 г/кг

углерода оксид - 0,0018 г/кг

B - количество израсходованных ремонтных материалов в год 1772000 кг

t - «чистое» время вулканизации на одном станке в год, - 8760 час/год

углерода оксид

$$M_{\text{год}} = 0,0018 \times 1772000 \times 0,000001 = 0,0032 \quad \text{т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 0,003189600 \times 1000000 / (8760 \times 3600) = 0,000101 \quad \text{г/сек}$$

ангидрид сернистый

$$M_{\text{год}} = 0,0054 \times 1772000 \times 0,000001 = 0,00957 \quad \text{т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 0,009568800 \times 1000000 / (8760 \times 3600) = 0,00030 \quad \text{г/сек}$$

5.2 Производство покрытий беговых дорожек

1) Расчет выброса фенола производится по формуле:

$$M_{\text{сек}} = q \times M \times 10^3 / (T \times 3600), \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = M_{\text{сек}} \times T \times 10^{-6} \times 3600, \text{ т/год}$$

где: q - удельные показатели выделения загрязняющих веществ, г/кг;

M - расход материала, 15000 т/год

T - время работы оборудования, 8760 ч/год

Наименование загрязняющих веществ	Удельные показатели выделения
Фенол	1,40

Выбросы фенола составят:

$$M_{\text{сек}} = 1,40 \times 15000 \times 1000 / 8760 / 3600 = 0,06659 \quad \text{г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,066591 \times 8760 \times 10^{-6} \times 3600 = 2,100 \quad \text{т/год}$$

Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
	г/сек	т/год
Фенол	0,0666	2,100000

2) Расчет выброса оксида углерода и дибутилфталата производится по формулам:

$$M_{\text{сек}} = q \times M \times 10^3 / (T \times 3600), \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = M_{\text{сек}} \times T \times 10^{-6} \times 3600, \text{ т/год}$$

где: q - удельные показатели выделения загрязняющих веществ, г/кг;

M - расход материала, 15000 т/год

T - время работы оборудования, 8760 ч/год

Наименование загрязняющих веществ	Удельные показатели выделения
Оксид углерода	1,00
Дибутилфталат	0,40

Выбросы оксида углерода составят:

$$M_{\text{сек}} = 1,00 \times 15000 \times 1000 / 8760 / 3600 = 0,047565 \quad \text{г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,047565 \times 8760 \times 10^{-6} \times 3600 = 1,500000 \quad \text{т/год}$$

Выбросы дибутилфталата составят:

$$M_{\text{сек}} = 0,40 \times 15000 \times 1000 / 8760 / 3600 = 0,019026 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,019026 \times 8760 \times 10^{-6} \times 3600 = 0,600000 \text{ т/год}$$

Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
	г/сек	т/год
Оксид углерода	0,0476	1,500
Дибутилфталат	0,0190	0,600

Итого от производства покрытий беговых дорожек:

Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
	г/сек	т/год
Фенол	0,0666	2,100
Оксид углерода	0,0476	1,500
Дибутилфталат	0,0190	0,600

Всего от переработки резинотехнических и пластмассовых отходов (ист. 6005)

Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
	г/сек	т/год
Пыль резины	0,0226	2,8509
Бензин	1,8458	0,1595
Оксид углерода	0,04767	1,5032
Диоксид серы (Сернистый ангидрид)	0,000303	0,0096
Фенол	0,0666	2,100
Дибутилфталат	0,0190	0,600

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ									
		существу ющее		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0301, 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											
Установка пиролиза	0001			5,0773	21,934	5,0773	21,934	5,0773	21,934	5,0773	21,934
Итого:				5,0773	21,934	5,0773	21,934	5,0773	21,934	5,0773	21,934
Всего по загрязняющему веществу:				5,0773	21,934	5,0773	21,934	5,0773	21,934	5,0773	21,934
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											
Установка пиролиза	0001			0,825	3,5642	0,825	3,5642	0,825	3,5642	0,825	3,5642
Итого:				0,825	3,5642	0,825	3,5642	0,825	3,5642	0,825	3,5642
Всего по загрязняющему веществу:				0,825	3,5642	0,825	3,5642	0,825	3,5642	0,825	3,5642
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)											
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и											
Установка пиролиза	0001			0,0109	0,047	0,0109	0,047	0,0109	0,047	0,0109	0,047
Итого:				0,0109	0,047	0,0109	0,047	0,0109	0,047	0,0109	0,047
Всего по загрязняющему веществу:				0,0109	0,047	0,0109	0,047	0,0109	0,047	0,0109	0,047
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)											
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и											
Установка пиролиза	0001			8,7429	37,7692	8,7429	37,7692	8,7429	37,7692	8,7429	37,7692
Итого:				8,7429	37,7692	8,7429	37,7692	8,7429	37,7692	8,7429	37,7692
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											

к веществ в атмосферу по объекту

[illegible]

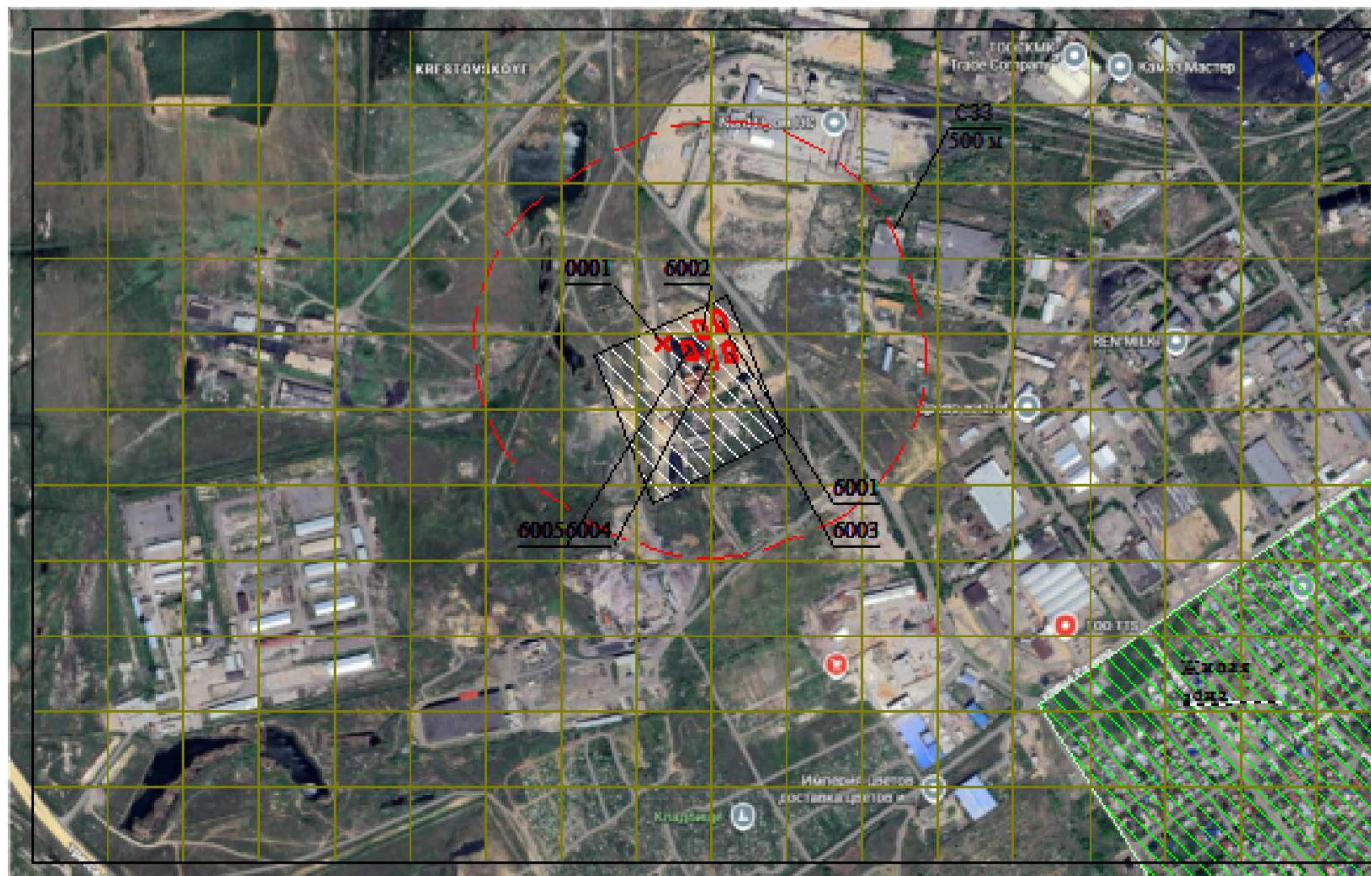
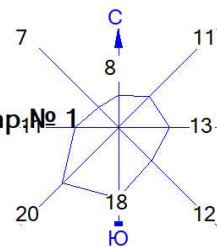
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Линия переработки резинотехнических изделий и производство покрытий беговых дорожек	6005			0,0003	0,0096	0,0003	0,0096	0,0003	0,0096	0,0003	0,0096
Итого:				0,0003	0,0096	0,0003	0,0096	0,0003	0,0096	0,0003	0,0096
Всего по загрязняющему веществу:				8,7432	37,7788	8,7432	37,7788	8,7432	37,7788	8,7432	37,7788
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)											
Неорганизованные источники											
Хранилище мазута	6001			0,000043	0,0002	0,000043	0,0002	0,000043	0,0002	0,000043	0,0002
Хранилище каменноугольной смолы	6002			0,000043	0,00062	0,000043	0,00062	0,000043	0,00062	0,000043	0,00062
Склад продукта (пек)	6004			0,000024	0,00023	0,000024	0,00023	0,000024	0,00023	0,000024	0,00023
Итого:				0,00011	0,00105	0,00011	0,00105	0,00011	0,00105	0,00011	0,00105
Всего по загрязняющему веществу:				0,00011	0,00105	0,00011	0,00105	0,00011	0,00105	0,00011	0,00105
0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)											
Организованные источники											
Установка пиролиза	0001			13,751	59,4045	13,751	59,4045	13,751	59,4045	13,751	59,4045
Итого:				13,751	59,4045	13,751	59,4045	13,751	59,4045	13,751	59,4045
Неорганизованные источники											
Линия переработки резинотехнических изделий и производство покрытий беговых дорожек	6005			0,000101	0,0032	0,000101	0,0032	0,000101	0,0032	0,000101	0,0032
Итого:				0,000101	0,0032	0,000101	0,0032	0,000101	0,0032	0,000101	0,0032
Всего по загрязняющему веществу:				13,751101	59,4077	13,751101	59,4077	13,751101	59,4077	13,751101	59,4077
1071, Гидроксibenзол (155)											
Неорганизованные источники											
Линия переработки резинотехнических изделий и производство покрытий беговых дорожек	6005			0,0666	2,1	0,0666	2,1	0,0666	2,1	0,0666	2,1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Итого:				0,0666	2,1	0,0666	2,1	0,0666	2,1	0,0666	2,1
Всего по загрязняющему веществу:				0,0666	2,1	0,0666	2,1	0,0666	2,1	0,0666	2,1
1215, Дибутилфталат (Фталевой кислоты дибутиловый эфир, Дибутилбензол-1,2-дикарбонат) (346*)											
Неорганизованные источники											
Линия переработки резинотехнических изделий и производство покрытий беговых дорожек	6005			0,019	0,6	0,019	0,6	0,019	0,6	0,019	0,6
Итого:				0,019	0,6	0,019	0,6	0,019	0,6	0,019	0,6
Всего по загрязняющему веществу:				0,019	0,6	0,019	0,6	0,019	0,6	0,019	0,6
2704, Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)											
Неорганизованные источники											
Линия переработки резинотехнических изделий и производство покрытий беговых дорожек	6005			1,8458	0,1595	1,8458	0,1595	1,8458	0,1595	1,8458	0,1595
Итого:				1,8458	0,1595	1,8458	0,1595	1,8458	0,1595	1,8458	0,1595
Всего по загрязняющему веществу:				1,8458	0,1595	1,8458	0,1595	1,8458	0,1595	1,8458	0,1595
2735, Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)											
Неорганизованные источники											
Склад продукта (товарного масла)	6003			0,0004	0,07301	0,0004	0,07301	0,0004	0,07301	0,0004	0,07301
Итого:				0,0004	0,07301	0,0004	0,07301	0,0004	0,07301	0,0004	0,07301
Всего по загрязняющему веществу:				0,0004	0,07301	0,0004	0,07301	0,0004	0,07301	0,0004	0,07301
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)											
Неорганизованные источники											
Хранилище мазута	6001			0,00896	0,04075	0,00896	0,04075	0,00896	0,04075	0,00896	0,04075
Хранилище каменноугольной смолы	6002			0,00896	0,12833	0,00896	0,12833	0,00896	0,12833	0,00896	0,12833
Склад продукта (пек)	6004			0,0051	0,047	0,0051	0,047	0,0051	0,047	0,0051	0,047
Итого:				0,02302	0,21608	0,02302	0,21608	0,02302	0,21608	0,02302	0,21608

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Всего по загрязняющему веществу:				0,02302	0,21608	0,02302	0,21608	0,02302	0,21608	0,02302	0,21608
2904, Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)											
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и											
Установка пиролиза	0001			0,0003	0,01	0,0003	0,01	0,0003	0,01	0,0003	0,01
Итого:				0,0003	0,01	0,0003	0,01	0,0003	0,01	0,0003	0,01
Всего по загрязняющему веществу:				0,0003	0,01	0,0003	0,01	0,0003	0,01	0,0003	0,01
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный п											
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и											
Установка пиролиза	0001			0,552	17,4078	0,552	17,4078	0,552	17,4078	0,552	17,4078
Итого:				0,552	17,4078	0,552	17,4078	0,552	17,4078	0,552	17,4078
Всего по загрязняющему веществу:				0,552	17,4078	0,552	17,4078	0,552	17,4078	0,552	17,4078
3708, Пыль резины на основе метилвинилдихлорсилана /по летучим хлорсодержащим компонентам/ (1074*)											
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											
Линия переработки резинотехнических изделий и производство покрытий беговых дорожек	6005			0,0226	2,8509	0,0226	2,8509	0,0226	2,8509	0,0226	2,8509
Итого:				0,0226	2,8509	0,0226	2,8509	0,0226	2,8509	0,0226	2,8509
Всего по загрязняющему веществу:				0,0226	2,8509	0,0226	2,8509	0,0226	2,8509	0,0226	2,8509
Всего по объекту:				30,937331	146,15004	30,937331	146,15004	30,937331	146,15004	30,937331	146,15004
Из них:											
Итого по организованным источникам:				28,9594	140,1367	28,9594	140,1367	28,9594	140,1367	28,9594	140,1367
Итого по неорганизованным источникам:				1,977931	6,01334	1,977931	6,01334	1,977931	6,01334	1,977931	6,01334

Город : 016 г.Темиртау, Кар. обл.

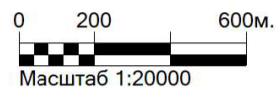
Объект : 0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies" Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01

Изофона



Масштаб 1:20000

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v4.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

Закключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

2. Параметры города

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Название: г.Темиртау, Кар. обл.
Коэффициент А = 200
Скорость ветра $U_{мр}$ = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 3.1 м/с
Температура летняя = 29.1 град.С
Температура зимняя = -12.4 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..
Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:26
Примесь :0301 - Азота диоксид (4)
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР
Ди	Выброс												
Ист.													
~Ист.													
~Ист.													
0001	T	15.0	1.2	15.00	17.53	0.0	1668.34	1371.17				1.0	1.00
1		5.077300											

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..
Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:26
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.1 град.С)
Примесь :0301 - Азота диоксид (4)
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	0001	5.077300	T	0.520440	1.59	271.2
~~						
Суммарный Mq=		5.077300 г/с				
Сумма Cm по всем источникам =				0.520440 долей ПДК		

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					1.59 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..
Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:26
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.1 град.С)
Примесь :0301 - Азота диоксид (4)
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр вещества	Штиль U<=2м/с	Северное направление	Восточное направление	Южное направление	Западное направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
0301	0.0500000	0.0427000	0.0500000	0.0453000	0.0440000
	0.1000000	0.0854000	0.1000000	0.0906000	0.0880000

Расчет по прямоугольнику 001 : 3600x2200 с шагом 200
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.59 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..

Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:26

Примесь :0301 - Азота диоксид (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1800, Y= 1100

размеры: длина(по X)= 3600, ширина(по Y)= 2200, шаг сетки= 200

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]
Сф` - фон без реконструируемых [доли ПДК]
Сди- вклад действующих (для Сф`) [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

~~~~~  
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются  
-Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются  
~~~~~

y= 2200 : Y-строка 1 Smax= 0.298 долей ПДК (x= 1600.0; напр.ветра=175)

```

-----:
x=      0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:
2600: 2800: 3000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qс : 0.158: 0.168: 0.180: 0.194: 0.210: 0.231: 0.260: 0.285: 0.298: 0.295: 0.278: 0.251: 0.221: 0.202:
0.186: 0.172:
Сс : 0.079: 0.084: 0.090: 0.097: 0.105: 0.115: 0.130: 0.142: 0.149: 0.148: 0.139: 0.125: 0.110: 0.101:
0.093: 0.086:
Сф : 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.091: 0.091: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.091: 0.091: 0.100:
0.100: 0.100:
Сф`: 0.061: 0.055: 0.047: 0.038: 0.027: 0.018: 0.018: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.018: 0.018: 0.032:
0.043: 0.052:
Сди: 0.097: 0.113: 0.133: 0.156: 0.183: 0.213: 0.242: 0.265: 0.278: 0.275: 0.258: 0.233: 0.203: 0.169:
0.143: 0.120:
Фоп: 116 : 119 : 123 : 128 : 134 : 141 : 151 : 162 : 175 : 189 : 202 : 213 : 221 : 228 :
234 : 238 :
Uоп: 3.18 : 2.98 : 2.81 : 2.65 : 2.49 : 2.36 : 2.26 : 2.00 : 2.00 : 1.98 : 2.00 : 2.29 : 2.38 : 1.98 :
1.98 : 1.98 :
~~~~~
-----
x=      3200: 3400: 3600:
-----:-----:
Qс : 0.161: 0.152: 0.147:
Сс : 0.081: 0.076: 0.073:

```

y= 2000 : Y-строка 2 Cmax= 0.374 долей ПДК (x= 1600.0; напр.ветра=174)

x=	3200:	3400:	3600:
Qc :	0.166 :	0.156 :	0.149 :
Cc :	0.083 :	0.078 :	0.074 :
Фф :	0.100 :	0.100 :	0.100 :
Фф` :	0.056 :	0.063 :	0.067 :
Сди :	0.111 :	0.093 :	0.082 :
Фоп :	248 :	250 :	252 :
Uоп :	2.00 :	2.00 :	0.50 :

y= 1800 : Y-строка 3 Cmax= 0.465 долей ПДК (x= 1600.0; напр.ветра=171)

x=	3200:	3400:	3600:
Qc :	0.171:	0.159:	0.150:
Cc :	0.085:	0.079:	0.075:
Cf :	0.100:	0.100:	0.100:
Cf` :	0.053:	0.061:	0.066:
Sди :	0.118:	0.098:	0.084:
Фоп :	254 :	256 :	257 :

~~~~~

-----

-----

$$\begin{array}{ccccccc} & \bullet & & & \bullet & & \\ - & : & - & - & - & - & - \\ & \bullet & & & \bullet & & \\ & \vdots & & & \vdots & & \end{array}$$

Cc : 0.084: 0.091: 0.100: 0.113: 0.139: 0.172: 0.212: 0.252: 0.268: 0.270: 0.240: 0.199: 0.160: 0.129:  
0.106: 0.095:

$C_{\Phi}^{\sim}$ : 0.054; 0.045; 0.033; 0.020; 0.020; 0.020; 0.020; 0.020; 0.020; 0.020; 0.020; 0.020; 0.020; 0.020;

Фоп: 98 : 99 : 100 : 102 : 105 : 109 : 116 : 130 : 163 : 210 : 235 : 247 : 253 : 256 :  
259 : 260 :

~~~~~

~~~~~

-----

Cc : 0.087: 0.080: 0.076:

C $\phi$ ` : 0.051: 0.059: 0.066:

Фоп: 262 : 262 : 263 :

~~~~~

```
Cc : 0.085: 0.092: 0.101: 0.116: 0.143: 0.179: 0.224: 0.270: 0.097: 0.188: 0.257: 0.209: 0.167: 0.133:
0.108: 0.096:
```

0.023: 0.038:

Фоп: 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 94 : 96 : 113 : 258 : 265 : 267 : 268 : 268 :
269 : 269 :

~~~~~

----- • ----- • ----- •

Cc : 0.087: 0.081: 0.076:

$$C_{\Phi}^{\pm}: 0.050: 0.059: 0.065:$$

Фоп: 269 : 269 : 269 :

~~~~~

```

-----:
x=      0 :   200:   400:   600:   800:  1000:  1200:  1400:  1600:  1800:  2000:  2200:  2400:
2600:  2800:  3000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qс : 0.169: 0.183: 0.201: 0.229: 0.282: 0.350: 0.435: 0.520: 0.488: 0.525: 0.495: 0.407: 0.327: 0.261:
0.214: 0.191:
Cс : 0.084: 0.091: 0.100: 0.114: 0.141: 0.175: 0.217: 0.260: 0.244: 0.263: 0.247: 0.203: 0.163: 0.131:
0.107: 0.096:
Cф : 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:
0.100: 0.100:
Cф` : 0.054: 0.045: 0.033: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
0.024: 0.039:
Cди: 0.115: 0.138: 0.168: 0.209: 0.262: 0.330: 0.415: 0.500: 0.468: 0.505: 0.475: 0.387: 0.307: 0.241:
0.190: 0.152:
Фоп:  84 :   83 :   82 :   81 :   79 :   76 :   70 :   57 :   22 :  322 :  297 :  288 :  283 :  280 :
279 :  277 :
Уоп: 2.98 : 2.77 : 2.58 : 2.36 : 2.21 : 2.02 : 1.86 : 1.71 : 1.57 : 1.58 : 1.75 : 1.89 : 2.00 : 2.00 :
1.98 : 1.98 :
~~~~~
~~~~~

```

```

-----
x=      3200:  3400:  3600:
-----:-----:-----:
Qс : 0.174: 0.161: 0.152:
Cс : 0.087: 0.081: 0.076:
Cф : 0.100: 0.100: 0.100:
Cф` : 0.051: 0.059: 0.066:
Cди: 0.124: 0.102: 0.086:
Фоп:  276 :   276 :   275 :
Уоп: 1.98 : 2.00 : 0.50 :
~~~~~

```

y= 1000 : Y-строка 7 Cmax= 0.492 долей ПДК (x= 1600.0; напр.ветра= 10)

```

-----:
x=      0 :   200:   400:   600:   800:  1000:  1200:  1400:  1600:  1800:  2000:  2200:  2400:
2600:  2800:  3000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qс : 0.167: 0.180: 0.197: 0.218: 0.264: 0.322: 0.389: 0.454: 0.492: 0.484: 0.435: 0.368: 0.302: 0.246:
0.209: 0.188:
Cс : 0.083: 0.090: 0.098: 0.109: 0.132: 0.161: 0.195: 0.227: 0.246: 0.242: 0.217: 0.184: 0.151: 0.123:
0.104: 0.094:
Cф : 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: 0.088:
0.100: 0.100:
Cф` : 0.056: 0.047: 0.036: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.018:
0.028: 0.042:
Cди: 0.111: 0.133: 0.161: 0.197: 0.244: 0.302: 0.369: 0.434: 0.472: 0.464: 0.415: 0.348: 0.282: 0.228:
0.181: 0.146:
Фоп:  77 :   76 :   74 :   71 :   67 :   61 :   52 :   36 :   10 :  340 :  318 :  305 :  297 :  292 :
288 :  286 :
Уоп: 2.99 : 2.80 : 2.62 : 2.42 : 2.26 : 2.09 : 1.94 : 1.81 : 1.76 : 1.77 : 1.85 : 1.98 : 2.00 : 2.31 :
2.00 : 1.98 :
~~~~~
~~~~~

```

```

-----
x=      3200:  3400:  3600:
-----:-----:-----:
Qс : 0.172: 0.160: 0.151:
Cс : 0.086: 0.080: 0.075:
Cф : 0.100: 0.100: 0.100:
Cф` : 0.052: 0.060: 0.066:
Cди: 0.119: 0.099: 0.085:
Фоп:  284 :  282 :  281 :
Уоп: 1.98 : 2.00 : 0.50 :
~~~~~

```

y= 800 : Y-строка 8 Cmax= 0.399 долей ПДК (x= 1600.0; напр.ветра= 7)

```

-----:
x=      0 :   200:   400:   600:   800:  1000:  1200:  1400:  1600:  1800:  2000:  2200:  2400:
2600:  2800:  3000:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qс : 0.164: 0.175: 0.190: 0.209: 0.239: 0.283: 0.331: 0.375: 0.399: 0.394: 0.363: 0.316: 0.267: 0.223:
0.199: 0.182:
Сс : 0.082: 0.088: 0.095: 0.104: 0.119: 0.142: 0.166: 0.187: 0.200: 0.197: 0.181: 0.158: 0.134: 0.112:
0.100: 0.091:
Сф : 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: 0.088:
0.100: 0.100:
Сф` : 0.058: 0.050: 0.040: 0.028: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.018:
0.034: 0.046:
Сди: 0.106: 0.126: 0.150: 0.181: 0.219: 0.263: 0.311: 0.355: 0.379: 0.374: 0.343: 0.296: 0.247: 0.206:
0.166: 0.136:
Фоп: 71 : 69 : 66 : 62 : 57 : 49 : 39 : 25 : 7 : 347 : 330 : 317 : 308 : 302 :
297 : 293 :
Уоп: 3.11 : 2.87 : 2.68 : 2.50 : 2.34 : 2.21 : 2.00 : 1.96 : 1.92 : 1.93 : 1.98 : 2.00 : 2.00 : 2.36 :
1.98 : 1.98 :
~~~~~
~~~~~

```

```

-----
х= 3200: 3400: 3600:
-----:-----:-----:
Qс : 0.168: 0.157: 0.149:
Сс : 0.084: 0.078: 0.075:
Сф : 0.100: 0.100: 0.100:
Сф` : 0.055: 0.062: 0.067:
Сди: 0.113: 0.094: 0.082:
Фоп: 291 : 288 : 286 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 0.50 :
~~~~~

```

у= 600 : Y-строка 9 Смах= 0.318 долей ПДК (х= 1600.0; напр.ветра= 5)

```

-----
х= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:
2600: 2800: 3000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qс : 0.160: 0.170: 0.182: 0.197: 0.215: 0.241: 0.275: 0.303: 0.318: 0.315: 0.295: 0.264: 0.230: 0.206:
0.189: 0.174:
Сс : 0.080: 0.085: 0.091: 0.099: 0.107: 0.121: 0.137: 0.152: 0.159: 0.158: 0.148: 0.132: 0.115: 0.103:
0.094: 0.087:
Сф : 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.085: 0.100:
0.100: 0.100:
Сф` : 0.060: 0.053: 0.045: 0.035: 0.024: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.017: 0.029:
0.041: 0.050:
Сди: 0.100: 0.116: 0.137: 0.162: 0.191: 0.221: 0.255: 0.283: 0.298: 0.295: 0.275: 0.244: 0.213: 0.177:
0.148: 0.124:
Фоп: 65 : 62 : 59 : 54 : 48 : 41 : 31 : 19 : 5 : 350 : 337 : 325 : 317 : 310 :
304 : 300 :
Уоп: 3.20 : 2.96 : 2.78 : 2.62 : 2.47 : 2.00 : 1.98 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.98 : 2.36 : 2.00 :
1.98 : 1.98 :
~~~~~
~~~~~

```

```

-----
х= 3200: 3400: 3600:
-----:-----:-----:
Qс : 0.163: 0.153: 0.148:
Сс : 0.081: 0.077: 0.074:
Сф : 0.100: 0.100: 0.100:
Сф` : 0.058: 0.065: 0.068:
Сди: 0.105: 0.089: 0.079:
Фоп: 297 : 294 : 292 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 0.50 :
~~~~~

```

у= 400 : Y-строка 10 Смах= 0.254 долей ПДК (х= 1600.0; напр.ветра= 4)

```

-----
х= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:
2600: 2800: 3000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qс : 0.155: 0.164: 0.174: 0.186: 0.196: 0.210: 0.226: 0.244: 0.254: 0.252: 0.240: 0.220: 0.206: 0.191:
0.178: 0.167:

```


Сф` : 0.069: 0.065: 0.064: 0.059: 0.054: 0.050: 0.045: 0.042: 0.041: 0.041: 0.043: 0.047: 0.051: 0.056:
 0.061: 0.065:
 Сди: 0.077: 0.087: 0.091: 0.102: 0.114: 0.126: 0.136: 0.144: 0.148: 0.147: 0.142: 0.133: 0.122: 0.110:
 0.098: 0.087:
 Фоп: 51 : 47 : 43 : 38 : 32 : 26 : 19 : 11 : 3 : 355 : 346 : 339 : 332 : 326 :
 320 : 316 :
 Уоп: 3.63 : 3.44 : 2.00 : 1.98 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.98 :
 2.00 : 0.50 :

~~~~~  
 ~~~~~

 x= 3200: 3400: 3600:
 -----:-----:-----:
 Qс : 0.148: 0.144: 0.140:
 Сс : 0.074: 0.072: 0.070:
 Сф : 0.100: 0.100: 0.100:
 Сф` : 0.068: 0.071: 0.073:
 Сди: 0.080: 0.074: 0.067:
 Фоп: 312 : 308 : 305 :
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1400.0 м, Y= 1400.0 м

|                                     |                                             |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5403984 доли ПДКмр<br>0.2701992 мг/м3 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|

~~~~~

Достигается при опасном направлении 96 град.
 и скорости ветра 1.58 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
-----	-----	-----	-----М-(Mg)-----	-----С[доли ПДК]-----	-----	-----	-----b=C/M-----
Фоновая концентрация Сф`				0.0200000	3.7 (Вклад источников 96.3%)		
1	0001	Т	5.0773	0.5203984	100.0	100.0	0.102495112
Остальные источники не влияют на данную точку.							

~~~~~

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

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..  
 Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:26  
 Примесь :0301 - Азота диоксид (4)  
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.5 мг/м3

|                                          |
|------------------------------------------|
| Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1 |
| Координаты центра : X= 1800 м; Y= 1100   |
| Длина и ширина : L= 3600 м; В= 2200 м    |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м             |

~~~~~

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18															

*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
 -----|-----
 1-| 0.158 0.168 0.180 0.194 0.210 0.231 0.260 0.285 0.298 0.295 0.278 0.251 0.221 0.202 0.186 0.172 0.161
 0.152 | - 1
 |
 2-| 0.163 0.174 0.188 0.205 0.231 0.272 0.314 0.353 0.374 0.370 0.342 0.301 0.256 0.217 0.196 0.180 0.166
 0.156 | - 2

|
3-| 0.166 0.179 0.195 0.216 0.257 0.312 0.373 0.431 0.465 0.459 0.414 0.353 0.292 0.240 0.206 0.186 0.171
0.159 |- 3

|
4-| 0.168 0.182 0.200 0.226 0.278 0.344 0.424 0.504 0.537 0.540 0.480 0.398 0.321 0.258 0.213 0.191 0.174
0.161 |- 4

|
5-| 0.169 0.184 0.202 0.231 0.287 0.359 0.448 0.540 0.194 0.375 0.514 0.419 0.334 0.266 0.216 0.193 0.175
0.162 |- 5

|
6-| 0.169 0.183 0.201 0.229 0.282 0.350 0.435 0.520 0.488 0.525 0.495 0.407 0.327 0.261 0.214 0.191 0.174
0.161 |- 6

|
7-| 0.167 0.180 0.197 0.218 0.264 0.322 0.389 0.454 0.492 0.484 0.435 0.368 0.302 0.246 0.209 0.188 0.172
0.160 |- 7

|
8-| 0.164 0.175 0.190 0.209 0.239 0.283 0.331 0.375 0.399 0.394 0.363 0.316 0.267 0.223 0.199 0.182 0.168
0.157 |- 8

|
9-| 0.160 0.170 0.182 0.197 0.215 0.241 0.275 0.303 0.318 0.315 0.295 0.264 0.230 0.206 0.189 0.174 0.163
0.153 |- 9

|
10-| 0.155 0.164 0.174 0.186 0.196 0.210 0.226 0.244 0.254 0.252 0.240 0.220 0.206 0.191 0.178 0.167 0.157
0.150 |-10

|
11-| 0.151 0.158 0.166 0.171 0.181 0.191 0.200 0.207 0.211 0.210 0.205 0.197 0.188 0.178 0.168 0.159 0.152
0.147 |-11

|
12-| 0.146 0.152 0.154 0.161 0.169 0.176 0.182 0.186 0.189 0.188 0.185 0.180 0.173 0.166 0.159 0.152 0.148
0.144 |-12

|
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|
-----|-----
17 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
18
19
--|---
0.147 |- 1
0.149 |- 2
0.150 |- 3
0.151 |- 4
0.152 |- 5
0.152 |- 6
0.151 |- 7
0.149 |- 8
0.148 |- 9
0.145 |-10
0.143 |-11
0.140	-12

```
y=      200:    800:    809:    400:    600:        0:   906:   200:   800:   400:  1000:  1003:   600:
0:       0:
-----;
x=   3208:  3223:  3235:  3276:  3329:  3339:  3378:  3408:  3423:  3476:  3516:  3521:  3529:
3539:  3600:
-----;
-;-----;
```

Qc : 0.152: 0.166: 0.166: 0.154: 0.156: 0.145: 0.159: 0.147: 0.156: 0.148: 0.154: 0.153: 0.149: 0.142:
0.140:
Cc : 0.076: 0.083: 0.083: 0.077: 0.078: 0.073: 0.080: 0.074: 0.078: 0.074: 0.077: 0.077: 0.075: 0.071:
0.070:
Cf : 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:
0.100:
Cf` : 0.065: 0.056: 0.056: 0.064: 0.062: 0.070: 0.060: 0.069: 0.063: 0.068: 0.064: 0.064: 0.067: 0.072:
0.073:
Cди: 0.086: 0.111: 0.110: 0.090: 0.094: 0.076: 0.099: 0.079: 0.093: 0.081: 0.089: 0.089: 0.082: 0.069:
0.067:
Фоп: 307 : 290 : 290 : 301 : 295 : 309 : 285 : 304 : 288 : 298 : 281 : 281 : 293 : 306 :
305 :
Uоп: 0.50 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 0.50 : 2.00 : 0.50 : 2.00 : 0.50 : 2.00 : 2.00 : 0.50 : 0.50 :
0.50 :
~~~~~  
~~~~~

y=	200:	400:	600:	800:	1000:
x=	3600:	3600:	3600:	3600:	3600:

Qc : 0.143: 0.145: 0.148: 0.149: 0.151:
Cc : 0.071: 0.073: 0.074: 0.075: 0.075:
Cf : 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100:
Cf` : 0.071: 0.070: 0.068: 0.067: 0.066:
Cди: 0.072: 0.076: 0.079: 0.082: 0.085:
Фоп: 301 : 297 : 292 : 286 : 281 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2663.4 м, Y= 419.3 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1880929 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0940464 мг/м3          |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 314 град.
и скорости ветра 1.98 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
	-Ист.-	----	----М-(Mg)---	-С[доли ПДК]-			b=C/M

			Фоновая концентрация Cf`	0.0412714	21.9 (Вклад источников 78.1%)		
1	0001	Т	5.0773	0.1468215	100.0	100.0	0.028917231

Остальные источники не влияют на данную точку.

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..

Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:26

Примесь :0301 - Азота диоксид (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 76

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Cf - фоновая концентрация [доли ПДК]
Cf` - фон без реконструируемых [доли ПДК]
Cди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

~~~~~

~~~~~


Фоп: 164 : 169 : 169 : 175 : 178 : 178 : 181 : 187 : 193 : 198 : 204 : 209 : 215 : 220 :
225 :
Uоп: 1.88 : 1.88 : 1.88 : 1.90 : 1.89 : 1.90 : 1.91 : 1.93 : 1.94 : 1.96 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 :
2.00 :
~~~~~  
~~~~~

y= 1800: 1752: 1698: 1641: 1593: 1593: 1563: 1502: 1501: 1485: 1424: 1362: 1299:
1237: 1176:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:
x= 2194: 2233: 2267: 2293: 2311: 2310: 2322: 2337: 2337: 2343: 2358: 2366: 2366:
2357: 2342:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:
Qс : 0.355: 0.354: 0.354: 0.354: 0.355: 0.355: 0.354: 0.354: 0.354: 0.353: 0.349: 0.347: 0.346: 0.346:
0.346:
Cс : 0.178: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.176: 0.175: 0.174: 0.173: 0.173:
0.173:
Cф : 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:
0.100:
Cф` : 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:
Cди: 0.335: 0.334: 0.334: 0.334: 0.335: 0.335: 0.334: 0.334: 0.334: 0.333: 0.329: 0.327: 0.326: 0.326:
0.326:
Фоп: 231 : 236 : 241 : 247 : 251 : 251 : 254 : 259 : 259 : 260 : 266 : 271 : 276 : 281 :
286 :
Uоп: 2.00 : 1.98 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 :
~~~~~  
~~~~~

y= 1118: 1063: 1012: 967: 927: 893: 867: 859: 860: 848: 848: 842: 835:
836: 826:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:
x= 2318: 2288: 2250: 2207: 2159: 2105: 2048: 2027: 2027: 1997: 1995: 1983: 1962:
1961: 1932:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:
Qс : 0.347: 0.349: 0.353: 0.357: 0.362: 0.368: 0.375: 0.377: 0.378: 0.381: 0.381: 0.382: 0.383: 0.384:
0.386:
Cс : 0.174: 0.175: 0.176: 0.179: 0.181: 0.184: 0.187: 0.189: 0.189: 0.190: 0.190: 0.191: 0.192: 0.192:
0.193:
Cф : 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:
0.100:
Cф` : 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:
Cди: 0.327: 0.329: 0.333: 0.337: 0.342: 0.348: 0.355: 0.357: 0.358: 0.361: 0.361: 0.362: 0.363: 0.364:
0.366:
Фоп: 291 : 296 : 302 : 307 : 312 : 318 : 323 : 325 : 325 : 328 : 328 : 329 : 331 : 331 :
334 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 2.00 : 1.98 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.95 : 1.95 :
1.95 :
~~~~~  
~~~~~

y= 812:
-----:
x= 1870:
-----:
Qс : 0.391:
Cс : 0.195:
Cф : 0.100:
Cф` : 0.020:
Cди: 0.371:
Фоп: 340 :
Uоп: 1.94 :
~~~~~

Координаты точки : X= 1427.4 м, Y= 1808.4 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4343428 доли ПДКмр |
|                                     | 0.2171714 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 151 град.  
и скорости ветра 1.86 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                              |      |      |                          |                 |                              |        |                  |
|------------------------------------------------|------|------|--------------------------|-----------------|------------------------------|--------|------------------|
| Ном.                                           | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад           | Вклад в%                     | Сум. % | Коеф. влияния    |
| ----                                           | Ист. | ---- | М- (Mg) --               | -С [доли ПДК] - | -----                        | -----  | ----- b=C/M ---- |
|                                                |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0200000       | 4.6 (Вклад источников 95.4%) |        |                  |
| 1                                              | 0001 | Т    | 5.0773                   | 0.4143428       | 100.0                        | 100.0  | 0.081606917      |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |      |      |                          |                 |                              |        |                  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..  
Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:26  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип       | Н    | D   | Wo    | V1    | T   | X1      | Y1      | X2 | Y2 | Alf | F   | КР   |
|------|-----------|------|-----|-------|-------|-----|---------|---------|----|----|-----|-----|------|
| Ди   | Выброс    |      |     |       |       |     |         |         |    |    |     |     |      |
| Ист. | ~         | ~    | ~   | ~     | ~     | ~   | ~       | ~       | ~  | ~  | ~   | ~   | ~    |
| ~    | ~         | ~    | ~   | ~     | ~     | ~   | ~       | ~       | ~  | ~  | ~   | ~   | ~    |
| 0001 | Т         | 15.0 | 1.2 | 15.00 | 17.53 | 0.0 | 1668.34 | 1371.17 |    |    |     | 1.0 | 1.00 |
| 1    | 0.8250000 |      |     |       |       |     |         |         |    |    |     |     |      |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..  
Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:26  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.1 град.С)  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |      |              |      | Их расчетные параметры |           |             |
|-------------------------------------------|------|--------------|------|------------------------|-----------|-------------|
| Номер                                     | Код  | М            | Тип  | См                     | Um        | Xm          |
| -п/п-                                     | Ист. | -----        | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                         | 0001 | 0.825000     | Т    | 0.105707               | 1.59      | 271.2       |
| ~~~~~                                     |      |              |      |                        |           |             |
| Суммарный Мq=                             |      | 0.825000 г/с |      |                        |           |             |
| Сумма См по всем источникам =             |      |              |      | 0.105707 долей ПДК     |           |             |
| -----                                     |      |              |      |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      |              |      |                        | 1.59 м/с  |             |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..  
Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:26  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.1 град.С)  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| Код загр | Штиль   | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------|---------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества | U<=2м/с | направление | направление | направление | направление |

Расчет по прямоугольнику 001 : 3600x2200 с шагом 200  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 1.59 м/с

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

```
~~~~~ ~~~~~~
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
-Если в строке Spax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются
```

Сди: 0.021: 0.018: 0.016:



Фоп: 242 : 244 : 247 :  
Уоп: 1.98 : 0.50 : 0.50 :  
~~~~~

y= 2000 : Y-строка 2 Стах= 0.141 долей ПДК (x= 1600.0; напр.ветра=174)

-----:  
-----:  
x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:  
2600: 2800: 3000:  
-----:  
-----:  
Qc : 0.110: 0.113: 0.115: 0.119: 0.123: 0.128: 0.133: 0.138: 0.141: 0.140: 0.137: 0.132: 0.126: 0.121:  
0.117: 0.114:  
Cc : 0.044: 0.045: 0.046: 0.048: 0.049: 0.051: 0.053: 0.055: 0.056: 0.056: 0.055: 0.053: 0.051: 0.049:  
0.047: 0.045:  
Cф : 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097:  
0.097: 0.097:  
Cф` : 0.089: 0.087: 0.086: 0.083: 0.080: 0.077: 0.074: 0.070: 0.069: 0.069: 0.071: 0.075: 0.078: 0.082:  
0.084: 0.087:  
Cди: 0.021: 0.025: 0.030: 0.036: 0.043: 0.051: 0.060: 0.068: 0.072: 0.071: 0.065: 0.057: 0.048: 0.040:  
0.033: 0.027:  
Фоп: 111 : 113 : 116 : 120 : 126 : 133 : 143 : 157 : 174 : 192 : 208 : 220 : 229 : 236 :  
241 : 245 :  
Уоп: 3.13 : 2.85 : 2.70 : 2.51 : 2.36 : 2.23 : 1.98 : 2.00 : 1.96 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 1.98 : 1.98 :  
1.98 : 1.98 :  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 3200: 3400: 3600:  
-----:  
-----:  
Qc : 0.111: 0.109: 0.107:  
Cc : 0.044: 0.044: 0.043:  
Cф : 0.097: 0.097: 0.097:  
Cф` : 0.089: 0.090: 0.091:  
Cди: 0.022: 0.019: 0.017:  
Фоп: 248 : 250 : 252 :  
Уоп: 1.98 : 1.98 : 0.50 :  
~~~~~  
~~~~~

y= 1800 : Y-строка 3 Стах= 0.152 долей ПДК (x= 1600.0; напр.ветра=171)

-----:  
-----:  
x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:  
2600: 2800: 3000:  
-----:  
-----:  
Qc : 0.111: 0.113: 0.117: 0.121: 0.126: 0.133: 0.140: 0.148: 0.152: 0.151: 0.146: 0.138: 0.131: 0.124:  
0.119: 0.115:  
Cc : 0.044: 0.045: 0.047: 0.048: 0.051: 0.053: 0.056: 0.059: 0.061: 0.060: 0.058: 0.055: 0.052: 0.050:  
0.048: 0.046:  
Cф : 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097:  
0.097: 0.097:  
Cф` : 0.089: 0.087: 0.085: 0.082: 0.078: 0.074: 0.069: 0.064: 0.061: 0.062: 0.065: 0.070: 0.075: 0.080:  
0.083: 0.086:  
Cди: 0.022: 0.027: 0.032: 0.039: 0.048: 0.059: 0.072: 0.084: 0.090: 0.089: 0.080: 0.068: 0.055: 0.045:  
0.036: 0.029:  
Фоп: 104 : 106 : 109 : 112 : 116 : 123 : 132 : 148 : 171 : 197 : 218 : 231 : 240 : 245 :  
249 : 252 :  
Уоп: 3.00 : 2.81 : 2.59 : 2.46 : 2.29 : 2.13 : 1.96 : 1.85 : 1.79 : 1.81 : 1.88 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :  
1.98 : 1.98 :  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 3200: 3400: 3600:  
-----:  
-----:  
Qc : 0.112: 0.109: 0.108:  
Cc : 0.045: 0.044: 0.043:  
Cф : 0.097: 0.097: 0.097:  
Cф` : 0.088: 0.090: 0.091:  
Cди: 0.024: 0.020: 0.017:  
Фоп: 254 : 256 : 257 :  
Уоп: 1.98 : 1.98 : 0.50 :  
~~~~~  
~~~~~

[illegible][illegible]

```
-----:
x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:
```

```

2600: 2800: 3000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qс : 0.111: 0.114: 0.118: 0.123: 0.129: 0.138: 0.148: 0.158: 0.155: 0.159: 0.155: 0.145: 0.135: 0.127:
0.121: 0.116:
Сс : 0.045: 0.046: 0.047: 0.049: 0.052: 0.055: 0.059: 0.063: 0.062: 0.064: 0.062: 0.058: 0.054: 0.051:
0.048: 0.046:
Сф : 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097:
0.097: 0.097:
Сф` : 0.088: 0.086: 0.084: 0.081: 0.076: 0.071: 0.064: 0.057: 0.059: 0.056: 0.059: 0.066: 0.073: 0.078:
0.082: 0.085:
Сди: 0.023: 0.028: 0.034: 0.042: 0.053: 0.067: 0.084: 0.102: 0.095: 0.103: 0.096: 0.079: 0.062: 0.049:
0.039: 0.031:
Фоп: 84 : 83 : 82 : 81 : 79 : 76 : 70 : 57 : 22 : 322 : 297 : 288 : 283 : 280 :
279 : 277 :
Уоп: 2.98 : 2.77 : 2.58 : 2.36 : 2.21 : 2.02 : 1.85 : 1.71 : 1.58 : 1.58 : 1.75 : 1.90 : 1.98 : 2.00 :
1.98 : 1.98 :
~~~~~
-----
x= 3200: 3400: 3600:
-----:-----:-----:
Qс : 0.113: 0.110: 0.108:
Сс : 0.045: 0.044: 0.043:
Сф : 0.097: 0.097: 0.097:
Сф` : 0.087: 0.089: 0.091:
Сди: 0.025: 0.021: 0.017:
Фоп: 276 : 276 : 275 :
Уоп: 1.98 : 1.98 : 0.50 :
~~~~~

y= 1000 : Y-строка 7 Смах= 0.155 долей ПДК (x= 1600.0; напр.ветра= 10)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:
2600: 2800: 3000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qс : 0.111: 0.114: 0.117: 0.122: 0.127: 0.134: 0.142: 0.150: 0.155: 0.154: 0.148: 0.140: 0.132: 0.125:
0.120: 0.115:
Сс : 0.044: 0.045: 0.047: 0.049: 0.051: 0.054: 0.057: 0.060: 0.062: 0.062: 0.059: 0.056: 0.053: 0.050:
0.048: 0.046:
Сф : 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097:
0.097: 0.097:
Сф` : 0.088: 0.087: 0.084: 0.081: 0.078: 0.073: 0.068: 0.062: 0.059: 0.060: 0.064: 0.069: 0.075: 0.079:
0.083: 0.086:
Сди: 0.023: 0.027: 0.033: 0.040: 0.050: 0.061: 0.075: 0.088: 0.096: 0.094: 0.084: 0.071: 0.057: 0.046:
0.037: 0.030:
Фоп: 77 : 76 : 74 : 71 : 67 : 61 : 52 : 36 : 10 : 340 : 318 : 305 : 297 : 292 :
288 : 286 :
Уоп: 2.99 : 2.80 : 2.59 : 2.42 : 2.26 : 2.09 : 1.94 : 1.81 : 1.75 : 1.77 : 1.85 : 1.98 : 2.00 : 2.00 :
1.98 : 1.98 :
~~~~~
-----
x= 3200: 3400: 3600:
-----:-----:-----:
Qс : 0.112: 0.110: 0.108:
Сс : 0.045: 0.044: 0.043:
Сф : 0.097: 0.097: 0.097:
Сф` : 0.088: 0.089: 0.091:
Сди: 0.024: 0.020: 0.017:
Фоп: 284 : 282 : 281 :
Уоп: 1.98 : 1.98 : 0.50 :
~~~~~

y= 800 : Y-строка 8 Смах= 0.144 долей ПДК (x= 1600.0; напр.ветра= 7)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:
2600: 2800: 3000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qс : 0.110: 0.113: 0.116: 0.120: 0.124: 0.130: 0.135: 0.141: 0.144: 0.143: 0.139: 0.134: 0.128: 0.122:

```

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

| x=    | 3200:  | 3400:  | 3600:  |
|-------|--------|--------|--------|
| Qc :  | 0.111: | 0.109: | 0.108: |
| Cc :  | 0.044: | 0.044: | 0.043: |
| Cф :  | 0.097: | 0.097: | 0.097: |
| Cф` : | 0.088: | 0.090: | 0.091: |
| Cди : | 0.023: | 0.019: | 0.017: |
| Фоп : | 290 :  | 288 :  | 286 :  |
| Уоп : | 1.98 : | 1.98 : | 0.50 : |

y= 600 : Y-строка 9 Cmax= 0.134 долей ПДК (x= 1600.0; напр.ветра= 5)

```

-----:
x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:
2600: 2800: 3000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qс : 0.110: 0.112: 0.114: 0.117: 0.121: 0.124: 0.129: 0.132: 0.134: 0.133: 0.131: 0.127: 0.123: 0.119:
0.116: 0.113:
Сс : 0.044: 0.045: 0.046: 0.047: 0.048: 0.050: 0.051: 0.053: 0.054: 0.053: 0.052: 0.051: 0.049: 0.048:
0.046: 0.045:
Сф : 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097:
0.097: 0.097:
Сф` : 0.089: 0.088: 0.086: 0.084: 0.082: 0.080: 0.077: 0.074: 0.073: 0.074: 0.075: 0.078: 0.080: 0.083:
0.085: 0.087:
Сди: 0.020: 0.024: 0.028: 0.033: 0.039: 0.045: 0.052: 0.058: 0.061: 0.060: 0.056: 0.050: 0.043: 0.036:
0.030: 0.025:
Фоп: 65 : 62 : 59 : 54 : 48 : 41 : 31 : 19 : 5 : 350 : 337 : 325 : 317 : 310 :
304 : 300 :
Uоп: 3.20 : 2.96 : 2.78 : 2.59 : 2.47 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.98 :
1.98 : 1.98 :
~~~~~
~~~~~
~~~~~

```

| x=    | 3200:  | 3400:  | 3600:  |
|-------|--------|--------|--------|
| Qc :  | 0.110: | 0.108: | 0.107: |
| Cc :  | 0.044: | 0.043: | 0.043: |
| Cф :  | 0.097: | 0.097: | 0.097: |
| Cф` : | 0.089: | 0.090: | 0.091: |
| Cди : | 0.021: | 0.018: | 0.016: |
| Фоп : | 297 :  | 294 :  | 292 :  |
| Uоп : | 1.98 : | 1.98 : | 0.50 : |

$y = 400$  : Y-строка 10     $C_{max} = 0.126$  долей ПДК ( $x = 1600.0$ ; напр.ветра = 4)

[illegible]

0.097: 0.097:  
 Сф` : 0.090: 0.089: 0.088: 0.086: 0.085: 0.083: 0.081: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.081: 0.083: 0.085:  
 0.087: 0.088:  
 Сди: 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.032: 0.037: 0.042: 0.046: 0.047: 0.047: 0.045: 0.040: 0.036: 0.031:  
 0.026: 0.023:  
 Фоп: 60 : 57 : 53 : 48 : 42 : 35 : 26 : 15 : 4 : 352 : 341 : 331 : 323 : 316 :  
 311 : 306 :  
 Уоп: 3.32 : 3.10 : 2.89 : 2.73 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
 1.98 : 1.98 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 3200: 3400: 3600:  
 -----:-----:-----:  
 Qc : 0.109: 0.108: 0.107:  
 Cc : 0.044: 0.043: 0.043:  
 Сф : 0.097: 0.097: 0.097:  
 Сф` : 0.090: 0.091: 0.091:  
 Сди: 0.019: 0.017: 0.015:  
 Фоп: 302 : 299 : 297 :  
 Уоп: 1.98 : 0.50 : 0.50 :  
 ~~~~~

y= 200 : Y-строка 11 Cmax= 0.120 долей ПДК (x= 1600.0; напр.ветра= 3)
 -----:

x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:
 2600: 2800: 3000:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:
 Qc : 0.108: 0.109: 0.111: 0.112: 0.114: 0.116: 0.118: 0.119: 0.120: 0.120: 0.119: 0.117: 0.115: 0.113:
 0.111: 0.110:
 Cc : 0.043: 0.044: 0.044: 0.045: 0.046: 0.046: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.046: 0.045:
 0.045: 0.044:
 Сф : 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097:
 0.097: 0.097:
 Сф` : 0.091: 0.090: 0.089: 0.088: 0.087: 0.085: 0.084: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.086: 0.087:
 0.088: 0.089:
 Сди: 0.017: 0.020: 0.022: 0.024: 0.027: 0.031: 0.034: 0.036: 0.037: 0.037: 0.036: 0.033: 0.030: 0.026:
 0.023: 0.020:
 Фоп: 55 : 51 : 47 : 42 : 37 : 30 : 22 : 13 : 3 : 354 : 344 : 336 : 328 : 321 :
 316 : 311 :
 Уоп: 3.48 : 3.22 : 3.01 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
 1.98 : 1.98 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

 x= 3200: 3400: 3600:
 -----:-----:-----:
 Qc : 0.108: 0.107: 0.106:
 Cc : 0.043: 0.043: 0.042:
 Сф : 0.097: 0.097: 0.097:
 Сф` : 0.090: 0.091: 0.092:
 Сди: 0.018: 0.016: 0.015:
 Фоп: 307 : 304 : 301 :
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 :
 ~~~~~

y= 0 : Y-строка 12 Cmax= 0.115 долей ПДК (x= 1600.0; напр.ветра= 3)  
 -----:

x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:  
 2600: 2800: 3000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:  
 Qc : 0.107: 0.108: 0.109: 0.110: 0.111: 0.113: 0.114: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.114: 0.112: 0.111:  
 0.109: 0.108:  
 Cc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.044:  
 0.044: 0.043:  
 Сф : 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097:  
 0.097: 0.097:  
 Сф` : 0.091: 0.090: 0.090: 0.089: 0.088: 0.087: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.088: 0.089:  
 0.090: 0.090:  
 Сди: 0.016: 0.018: 0.018: 0.021: 0.023: 0.026: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.029: 0.027: 0.025: 0.022:

0.020: 0.018:  
 Фоп: 51 : 47 : 43 : 38 : 32 : 26 : 19 : 11 : 3 : 355 : 346 : 339 : 332 : 326 :  
 320 : 316 :  
 Уоп: 3.63 : 3.44 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
 1.98 : 0.50 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 3200: 3400: 3600:  
 -----:-----:-----:  
 Qc : 0.107: 0.106: 0.106:  
 Cc : 0.043: 0.043: 0.042:  
 Cf : 0.097: 0.097: 0.097:  
 Cf` : 0.091: 0.092: 0.092:  
 Cди: 0.016: 0.015: 0.014:  
 Фоп: 312 : 308 : 305 :  
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1400.0 м, Y= 1400.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.1609152 доли ПДКмр 0.0643661 мг/м3

Достигается при опасном направлении 96 град.
 и скорости ветра 1.60 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	-Ист.-	----	М- (Mq) --	-С[доли ПДК]-			b=C/M ----
	Фоновая концентрация Cf`			0.0552232	34.3 (Вклад источников 65.7%)		
1	0001	Т	0.8250	0.1056919	100.0	100.0	0.128111437

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..
 Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:26
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника_No 1			
Координаты центра	: X=	1800 м;	Y= 1100
Длина и ширина	: L=	3600 м;	В= 2200 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	200 м	

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18															

*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
 -----|-----
 1-| 0.109 0.111 0.114 0.117 0.120 0.123 0.127 0.130 0.131 0.131 0.129 0.126 0.122 0.118 0.115 0.112 0.110
 0.108 | - 1
 |
 2-| 0.110 0.113 0.115 0.119 0.123 0.128 0.133 0.138 0.141 0.140 0.137 0.132 0.126 0.121 0.117 0.114 0.111
 0.109 | - 2
 |
 3-| 0.111 0.113 0.117 0.121 0.126 0.133 0.140 0.148 0.152 0.151 0.146 0.138 0.131 0.124 0.119 0.115 0.112

0.109 | - 3

|
4-| 0.111 0.114 0.118 0.123 0.129 0.137 0.147 0.156 0.160 0.161 0.154 0.144 0.134 0.126 0.120 0.116 0.112
0.110 | - 4

|
5-| 0.112 0.114 0.118 0.123 0.130 0.139 0.150 0.161 0.117 0.141 0.158 0.146 0.136 0.127 0.121 0.116 0.113
0.110 | - 5

|
6-| 0.111 0.114 0.118 0.123 0.129 0.138 0.148 0.158 0.155 0.159 0.155 0.145 0.135 0.127 0.121 0.116 0.113
0.110 | - 6

|
7-| 0.111 0.114 0.117 0.122 0.127 0.134 0.142 0.150 0.155 0.154 0.148 0.140 0.132 0.125 0.120 0.115 0.112
0.110 | - 7

|
8-| 0.110 0.113 0.116 0.120 0.124 0.130 0.135 0.141 0.144 0.143 0.139 0.134 0.128 0.122 0.118 0.114 0.111
0.109 | - 8

|
9-| 0.110 0.112 0.114 0.117 0.121 0.124 0.129 0.132 0.134 0.133 0.131 0.127 0.123 0.119 0.116 0.113 0.110
0.108 | - 9

|
10-| 0.109 0.110 0.112 0.115 0.117 0.120 0.123 0.125 0.126 0.126 0.124 0.122 0.119 0.116 0.113 0.111 0.109
0.108 | -10

|
11-| 0.108 0.109 0.111 0.112 0.114 0.116 0.118 0.119 0.120 0.120 0.119 0.117 0.115 0.113 0.111 0.110 0.108
0.107 | -11

|
12-| 0.107 0.108 0.109 0.110 0.111 0.113 0.114 0.115 0.115 0.115 0.115 0.114 0.112 0.111 0.109 0.108 0.107
0.106 | -12

|
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|
-----|-----|
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
17 18
19

--|---
0.107 | - 1
0.107 | - 2
0.108 | - 3
0.108 | - 4
0.108 | - 5
0.108 | - 6
0.108 | - 7
0.108 | - 8
0.107 | - 9
0.107 | -10
0.106 | -11
0.106	-12
19

```

y=      200:      800:      809:      400:      600:          0:      906:      200:      800:      400:      1000:      1003:      600:
0:      0:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
x=      3208:      3223:      3235:      3276:      3329:      3339:      3378:      3408:      3423:      3476:      3516:      3521:      3529:
3539:      3600:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
Qc : 0.108: 0.111: 0.111: 0.108: 0.109: 0.107: 0.110: 0.107: 0.109: 0.107: 0.108: 0.108: 0.108: 0.106:
0.106:
Cc : 0.043: 0.044: 0.044: 0.043: 0.044: 0.043: 0.044: 0.043: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042:

```


0.042:
 Cф : 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097:
 0.097:
 Cф` : 0.090: 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.091: 0.089: 0.091: 0.090: 0.091: 0.090: 0.090: 0.091: 0.092:
 0.092:
 Cди: 0.018: 0.022: 0.022: 0.018: 0.019: 0.015: 0.020: 0.016: 0.019: 0.016: 0.018: 0.018: 0.017: 0.014:
 0.014:
 Фоп: 307 : 290 : 290 : 301 : 295 : 309 : 285 : 304 : 288 : 298 : 281 : 281 : 293 : 306 :
 305 :
 Уоп: 0.50 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 0.50 : 1.98 : 0.50 : 1.98 : 0.50 : 1.98 : 1.98 : 0.50 : 0.50 :
 0.50 :
 ~~~~~

|    |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 200:  | 400:  | 600:  | 800:  | 1000: |
| x= | 3600: | 3600: | 3600: | 3600: | 3600: |

Qс : 0.106: 0.107: 0.107: 0.108: 0.108:  
 Cс : 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:  
 Cф : 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097:  
 Cф` : 0.092: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091:  
 Cди: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017:  
 Фоп: 301 : 297 : 292 : 286 : 281 :  
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 2663.4 м, Y= 419.3 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.1153925 доли ПДКмр 0.0461570 мг/м3

Достигается при опасном направлении 314 град.
 и скорости ветра 1.98 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
----	-----	---	-----	-----	-----	-----	-----
	-Ист.-	---	---М- (Mg)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	---- b=C/M ----
	Фоновая концентрация Cф`			0.0855716	74.2 (Вклад источников 25.8%)		
1	0001	т	0.8250	0.0298209	100.0	100.0	0.036146536

Остальные источники не влияют на данную точку.

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..

Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:26

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 76

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]
Cф` - фон без реконструируемых [доли ПДК]
Cди- вклад действующих (для Cф`) [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]

~~~~~  
 -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются  
 ~~~~~

y= 812: 807: 810: 820: 838: 848: 852: 875: 905: 927: 953: 989: 1030:
1075: 1125:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:
x= 1870: 1808: 1745: 1683: 1623: 1601: 1583: 1525: 1470: 1439: 1394: 1346: 1303:
1265: 1233:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:
Qс : 0.143: 0.143: 0.144: 0.145: 0.146: 0.146: 0.146: 0.147: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148:
0.148:
Сс : 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
0.059:
Сф : 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097:
0.097:
Сф` : 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064:
0.064:
Сди: 0.075: 0.077: 0.078: 0.079: 0.081: 0.081: 0.082: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:
0.084:
Фоп: 340 : 346 : 352 : 358 : 5 : 7 : 9 : 16 : 23 : 27 : 33 : 40 : 47 : 54 :
60 :
Уоп: 1.93 : 1.92 : 1.91 : 1.89 : 1.88 : 1.87 : 1.87 : 1.86 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 :
1.85 :
~~~~~  
~~~~~

y= 1178: 1234: 1292: 1351: 1410: 1469: 1526: 1581: 1633: 1682: 1726: 1765: 1799:
1808: 1841:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:
x= 1207: 1188: 1175: 1169: 1170: 1178: 1193: 1215: 1243: 1277: 1316: 1361: 1409:
1427: 1470:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:
Qс : 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148:
0.147:
Сс : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
0.059:
Сф : 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097:
0.097:
Сф` : 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064:
0.064:
Сди: 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:
0.083:
Фоп: 67 : 74 : 81 : 88 : 94 : 101 : 108 : 115 : 122 : 128 : 135 : 142 : 149 : 151 :
157 :
Уоп: 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 :
1.86 :
~~~~~  
~~~~~

y= 1874: 1891: 1892: 1918: 1928: 1927: 1938: 1953: 1961: 1960: 1952: 1935: 1912:
1881: 1844:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:
x= 1523: 1564: 1565: 1622: 1646: 1647: 1676: 1737: 1799: 1862: 1924: 1985: 2043:
2098: 2148:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:
Qс : 0.147: 0.146: 0.146: 0.145: 0.145: 0.145: 0.144: 0.143: 0.142: 0.141: 0.141: 0.140: 0.139: 0.139:
0.139:
Сс : 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
0.055:
Сф : 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097:
0.097:
Сф` : 0.065: 0.065: 0.065: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.067: 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070:
0.070:
Сди: 0.082: 0.081: 0.081: 0.079: 0.079: 0.079: 0.078: 0.076: 0.074: 0.073: 0.072: 0.071: 0.070: 0.069:
0.068:
Фоп: 164 : 169 : 169 : 175 : 178 : 178 : 181 : 187 : 193 : 198 : 204 : 209 : 215 : 220 :
225 :
Уоп: 1.87 : 1.87 : 1.87 : 1.89 : 1.90 : 1.90 : 1.91 : 1.92 : 1.93 : 1.95 : 1.96 : 1.98 : 1.98 : 2.00 :

2.00 :

~~~~~  
~~~~~

y= 1800: 1752: 1698: 1641: 1593: 1593: 1563: 1502: 1501: 1485: 1424: 1362: 1299:
1237: 1176:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:
x= 2194: 2233: 2267: 2293: 2311: 2310: 2322: 2337: 2337: 2343: 2358: 2366: 2366:
2357: 2342:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:
Qс : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.137: 0.137: 0.137:
0.137:
Cс : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
0.055:
Cф : 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097:
0.097:
Cф': 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.071: 0.071: 0.071:
0.071:
Cди: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066:
0.066:
Фоп: 231 : 236 : 241 : 247 : 251 : 251 : 254 : 259 : 259 : 260 : 266 : 271 : 276 : 281 :
286 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
2.00 :
~~~~~  
~~~~~

y= 1118: 1063: 1012: 967: 927: 893: 867: 859: 860: 848: 848: 842: 835:
836: 826:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:
x= 2318: 2288: 2250: 2207: 2159: 2105: 2048: 2027: 2027: 1997: 1995: 1983: 1962:
1961: 1932:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:
Qс : 0.137: 0.138: 0.138: 0.139: 0.139: 0.140: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.142: 0.142: 0.142:
0.142:
Cс : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:
0.057:
Cф : 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097:
0.097:
Cф': 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068:
0.068:
Cди: 0.067: 0.067: 0.068: 0.068: 0.069: 0.071: 0.072: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.074:
0.074:
Фоп: 291 : 296 : 302 : 307 : 312 : 318 : 323 : 325 : 325 : 328 : 328 : 329 : 331 : 331 :
334 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 1.96 : 1.95 : 1.95 : 1.95 : 1.95 : 1.94 : 1.94 : 1.94 :
1.94 :
~~~~~  
~~~~~

y= 812:
-----:
x= 1870:
-----:
Qс : 0.143:
Cс : 0.057:
Cф : 0.097:
Cф': 0.067:
Cди: 0.075:
Фоп: 340 :
Уоп: 1.93 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1427.4 м, Y= 1808.4 м

---

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1479956 доли ПДКмр |

| 0.0591982 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 151 град.
и скорости ветра 1.85 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
----	-----	----	-----M- (Mq)-----	-----C[доли ПДК]-----	-----	-----	-----b=C/M-----
			Фоновая концентрация Cf`	0.0638362	43.1	(Вклад источников 56.9%)	
1	0001	Т	0.8250	0.0841594	100.0	100.0	0.102011383
Остальные источники не влияют на данную точку.							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..

Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:26

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР
Ди	Выброс												
~Ист.~	~Ист.~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	гр.	~	~
0001	Т	15.0	1.2	15.00	17.53	0.0	1668.34	1371.17				3.0	1.00
0	0.0109000												

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..

Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:26

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.1 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	0001	0.010900	Т	0.011173	1.59	135.6
~~						
Суммарный Mq=		0.010900 г/с				
Сумма См по всем источникам =				0.011173 долей ПДК		

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					1.59 м/с	

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..

Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:26

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.1 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3600x2200 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

6. Результаты расчета в виде таблицы.

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..

Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вер.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:26

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

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..

Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вер.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:26

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

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

8. Результаты расчета по жилой застройке.

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..

Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:26

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

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

9. Результаты расчета по границе санзоны.

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл...

Объект : 0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:26

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

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0,15 мг/м³

Расчет не проводился: $S_m < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл...

Объект : 0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вер.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:26

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

$$\text{ПДК}_{\text{мр}} \text{ для примеси } 0330 = 0,5 \text{ мг/м}^3$$

Коэффициент рельефа (КР) : индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F) : индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..

Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:26

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.1 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
~~						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	0001	8.742900	Т	0.448088	1.59	271.2
2	6005	0.000300	П1	0.001263	0.50	28.5
~~						
Суммарный Мq= 8.743200 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.449351 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.58 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..

Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:26

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.1 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр вещества	Штиль U<=2м/с	Северное направление	Восточное направление	Южное направление	Западное направление

Пост N 001: X=0, Y=0					
0330	0.0250000	0.0193300	0.0300000	0.0207000	0.0177000
	0.0250000	0.0193300	0.0300000	0.0207000	0.0177000

Расчет по прямоугольнику 001 : 3600x2200 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.58 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..

Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:26

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1800, Y= 1100

размеры: длина(по X)= 3600, ширина(по Y)= 2200, шаг сетки= 200

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

Расшифровка_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]
Сф' - фон без реконструируемых [доли ПДК]

```

Сди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

~~~~~
-Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются
~~~~~

y= 2200 : Y-строка 1 Смах= 0.244 долей ПДК (x= 1600.0; напр.ветра=175)
-----
x=      0 :   200:   400:   600:   800:  1000:  1200:  1400:  1600:  1800:  2000:  2200:  2400:
2600:  2800:  3000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:
Qc : 0.090: 0.104: 0.121: 0.141: 0.164: 0.187: 0.212: 0.233: 0.244: 0.242: 0.227: 0.205: 0.179: 0.153:
0.131: 0.113:
Cc : 0.090: 0.104: 0.121: 0.141: 0.164: 0.187: 0.212: 0.233: 0.244: 0.242: 0.227: 0.205: 0.179: 0.153:
0.131: 0.113:
Cф : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.021: 0.021: 0.021: 0.025: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.018:
0.018: 0.018:
Cф`: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006:0.0041:0.0041:0.0041:0.0050:0.0041:0.0041:0.0041:0.0041:0.0035:0.0035:0.0035:
Cди: 0.084: 0.098: 0.115: 0.135: 0.158: 0.183: 0.208: 0.229: 0.239: 0.238: 0.223: 0.200: 0.175: 0.150:
0.128: 0.109:
Фоп: 116 : 119 : 123 : 128 : 134 : 141 : 151 : 162 : 175 : 189 : 202 : 213 : 221 : 228 :
234 : 238 :
Уоп: 3.18 : 2.98 : 2.81 : 2.64 : 2.49 : 2.36 : 2.26 : 2.16 : 1.98 : 2.19 : 2.21 : 2.29 : 2.40 : 2.55 :
2.70 : 2.86 :
      :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :
:       :       :
Ви : 0.084: 0.098: 0.115: 0.135: 0.158: 0.183: 0.208: 0.229: 0.239: 0.238: 0.223: 0.200: 0.175: 0.150:
0.128: 0.109:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~
----
x=      3200:  3400:  3600:
-----:-----:-----:
Qc : 0.097: 0.084: 0.073:
Cc : 0.097: 0.084: 0.073:
Cф : 0.018: 0.018: 0.018:
Cф`:0.0035:0.0035:0.0035:
Cди: 0.093: 0.080: 0.069:
Фоп: 242 : 244 : 247 :
Уоп: 3.05 : 3.29 : 3.56 :
      :       :
Ви : 0.093: 0.080: 0.069:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

y= 2000 : Y-строка 2 Смах= 0.310 долей ПДК (x= 1600.0; напр.ветра=174)
-----
x=      0 :   200:   400:   600:   800:  1000:  1200:  1400:  1600:  1800:  2000:  2200:  2400:
2600:  2800:  3000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:-----:
Qc : 0.096: 0.112: 0.132: 0.157: 0.188: 0.223: 0.259: 0.292: 0.310: 0.306: 0.283: 0.247: 0.209: 0.175:
0.146: 0.123:
Cc : 0.096: 0.112: 0.132: 0.157: 0.188: 0.223: 0.259: 0.292: 0.310: 0.306: 0.283: 0.247: 0.209: 0.175:
0.146: 0.123:
Cф : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.018: 0.018:
0.018: 0.018:
Cф`: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006:0.0050:0.0050:0.0050:0.0050:0.0050:0.0050:0.0035:0.0035:0.0035:0.0035:
Cди: 0.090: 0.106: 0.126: 0.151: 0.182: 0.217: 0.254: 0.287: 0.305: 0.301: 0.278: 0.242: 0.205: 0.171:
0.143: 0.119:
Фоп: 111 : 113 : 116 : 120 : 126 : 133 : 143 : 157 : 174 : 192 : 208 : 220 : 229 : 236 :
241 : 245 :
Уоп: 3.10 : 2.90 : 2.71 : 2.51 : 2.37 : 2.23 : 2.00 : 2.00 : 1.95 : 1.98 : 2.00 : 1.98 : 2.27 : 2.42 :
2.59 : 2.77 :

```


Qc : 0.104: 0.124: 0.150: 0.183: 0.228: 0.285: 0.353: 0.422: 0.450: 0.453: 0.401: 0.330: 0.264: 0.210:
 0.169: 0.138:
 Cc : 0.104: 0.124: 0.150: 0.183: 0.228: 0.285: 0.353: 0.422: 0.450: 0.453: 0.401: 0.330: 0.264: 0.210:
 0.169: 0.138:
 Cf : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.018:
 0.018: 0.018:
 Cf` : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
 0.006:0.0050:0.0050:0.0050:0.0050:0.0050:0.0050:0.0050:0.0035:0.0035:0.0035:
 Cди: 0.098: 0.118: 0.144: 0.177: 0.222: 0.279: 0.348: 0.417: 0.445: 0.448: 0.396: 0.325: 0.259: 0.207:
 0.166: 0.135:
 Фоп: 98 : 99 : 100 : 102 : 105 : 109 : 116 : 130 : 163 : 210 : 235 : 247 : 253 : 256 :
 259 : 260 :
 Уоп: 2.98 : 2.78 : 2.58 : 2.39 : 2.21 : 2.03 : 1.86 : 1.74 : 1.59 : 1.58 : 1.76 : 1.92 : 2.00 : 2.27 :
 2.45 : 2.65 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 : : :
 Ви : 0.098: 0.118: 0.144: 0.177: 0.222: 0.279: 0.348: 0.417: 0.445: 0.448: 0.396: 0.325: 0.259: 0.206:
 0.165: 0.135:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 0001 : 0001 :
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

 x= 3200: 3400: 3600:
 -----:-----:-----:
 Qc : 0.114: 0.096: 0.082:
 Cc : 0.114: 0.096: 0.082:
 Cf : 0.018: 0.018: 0.018:
 Cf`:0.0035:0.0035:0.0035:
 Cди: 0.111: 0.093: 0.078:
 Фоп: 262 : 262 : 263 :
 Уоп: 2.84 : 3.05 : 3.34 :
 : : :
 Ви : 0.111: 0.093: 0.078:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~~

y= 1400 : Y-строка 5 Стах= 0.453 долей ПДК (x= 1400.0; напр.ветра= 96)  
 -----:

x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:  
 2600: 2800: 3000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:  
 Qc : 0.105: 0.126: 0.153: 0.188: 0.236: 0.298: 0.374: 0.453: 0.141: 0.311: 0.430: 0.348: 0.275: 0.217:  
 0.173: 0.141:  
 Cc : 0.105: 0.126: 0.153: 0.188: 0.236: 0.298: 0.374: 0.453: 0.141: 0.311: 0.430: 0.348: 0.275: 0.217:  
 0.173: 0.141:  
 Cf : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.018:  
 0.018: 0.018:  
 Cf` : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
 0.006:0.0050:0.0050:0.0050:0.0050:0.0050:0.0050:0.0050:0.0035:0.0035:0.0035:  
 Cди: 0.099: 0.120: 0.147: 0.182: 0.230: 0.292: 0.369: 0.448: 0.136: 0.306: 0.425: 0.343: 0.270: 0.213:  
 0.170: 0.137:  
 Фоп: 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 94 : 96 : 113 : 258 : 265 : 267 : 268 : 268 :  
 269 : 269 :  
 Уоп: 2.98 : 2.77 : 2.56 : 2.37 : 2.21 : 2.02 : 1.82 : 1.58 : 1.58 : 1.57 : 1.71 : 1.88 : 2.00 : 2.25 :  
 2.43 : 2.63 :  
 : : : : : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 Ви : 0.099: 0.120: 0.147: 0.182: 0.230: 0.292: 0.369: 0.448: 0.135: 0.306: 0.425: 0.343: 0.270: 0.213:  
 0.170: 0.137:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 : 0001 :  
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

----  
 x= 3200: 3400: 3600:  
 -----:-----:-----:  
 Qc : 0.116: 0.098: 0.083:  
 Cc : 0.116: 0.098: 0.083:  
 Cf : 0.018: 0.018: 0.018:  
 Cf`:0.0035:0.0035:0.0035:  
 Cди: 0.113: 0.094: 0.079:

y= 1200 : Y-строка 6 Cmax= 0.440 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=322)

x= 3200: 3400: 3600:

y= 1000 : Y-строка 7 Cmax= 0.412 долей ПДК (x= 1600.0; напр.ветра= 10)

[illegible]



Сс : 0.092: 0.106: 0.124: 0.145: 0.170: 0.196: 0.225: 0.249: 0.262: 0.259: 0.242: 0.216: 0.187: 0.160:  
 0.136: 0.116:  
 Сф : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.019: 0.019: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.019: 0.019: 0.018:  
 0.018: 0.018:  
 Сф` : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
 0.006:0.0039:0.0039:0.0050:0.0050:0.0050:0.0050:0.0039:0.0039:0.0035:0.0035:0.0035:  
 Сди: 0.086: 0.100: 0.118: 0.139: 0.164: 0.193: 0.221: 0.244: 0.257: 0.254: 0.237: 0.212: 0.183: 0.156:  
 0.132: 0.112:  
 Фоп: 65 : 62 : 59 : 54 : 48 : 41 : 31 : 19 : 5 : 350 : 337 : 325 : 317 : 310 :  
 304 : 300 :  
 Уоп: 3.20 : 2.96 : 2.77 : 2.61 : 2.45 : 2.33 : 2.21 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.24 : 2.36 : 2.50 :  
 2.67 : 2.83 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 Ви : 0.086: 0.100: 0.118: 0.139: 0.164: 0.192: 0.221: 0.244: 0.257: 0.254: 0.237: 0.212: 0.183: 0.156:  
 0.132: 0.112:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 : 0001 :  
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

----  
 x= 3200: 3400: 3600:  
 -----:-----:-----:  
 Qc : 0.099: 0.085: 0.074:  
 Сс : 0.099: 0.085: 0.074:  
 Сф : 0.018: 0.018: 0.018:  
 Сф` : 0.0035:0.0035:0.0035:  
 Сди: 0.095: 0.082: 0.071:  
 Фоп: 297 : 294 : 292 :  
 Уоп: 3.03 : 3.26 : 3.52 :  
 : : :  
 Ви : 0.095: 0.082: 0.071:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~~

y= 400 : Y-строка 10 Стах= 0.207 долей ПДК (x= 1600.0; напр.ветра= 4)
 -----:

x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:
 2600: 2800: 3000:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:
 Qc : 0.085: 0.097: 0.112: 0.129: 0.145: 0.165: 0.184: 0.199: 0.207: 0.205: 0.195: 0.178: 0.159: 0.139:
 0.121: 0.105:
 Сс : 0.085: 0.097: 0.112: 0.129: 0.145: 0.165: 0.184: 0.199: 0.207: 0.205: 0.195: 0.178: 0.159: 0.139:
 0.121: 0.105:
 Сф : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
 0.018: 0.018:
 Сф` : 0.006: 0.006: 0.006:
 0.006:0.0039:0.0039:0.0039:0.0039:0.0039:0.0039:0.0039:0.0039:0.0039:0.0035:0.0035:
 Сди: 0.079: 0.091: 0.106: 0.123: 0.142: 0.161: 0.180: 0.195: 0.203: 0.202: 0.191: 0.175: 0.155: 0.135:
 0.117: 0.101:
 Фоп: 60 : 57 : 53 : 48 : 42 : 35 : 26 : 15 : 4 : 352 : 341 : 331 : 323 : 316 :
 311 : 306 :
 Уоп: 3.28 : 3.07 : 2.89 : 2.73 : 2.59 : 2.48 : 2.38 : 2.31 : 2.29 : 2.29 : 2.33 : 2.41 : 2.51 : 2.63 :
 2.79 : 2.95 :
 : : : : : : : : : : : : : : :
 : : :
 Ви : 0.079: 0.091: 0.106: 0.123: 0.142: 0.161: 0.180: 0.195: 0.203: 0.202: 0.191: 0.174: 0.155: 0.135:
 0.117: 0.101:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 0001 : 0001 :
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

 x= 3200: 3400: 3600:
 -----:-----:-----:
 Qc : 0.091: 0.080: 0.070:
 Сс : 0.091: 0.080: 0.070:
 Сф : 0.018: 0.018: 0.025:
 Сф` : 0.0035:0.0035:0.0050:
 Сди: 0.087: 0.076: 0.065:
 Фоп: 302 : 299 : 297 :
 Уоп: 3.12 : 3.40 : 0.50 :

:
Ви : 0.087: 0.076: 0.065:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

y= 200 : Y-строка 11 Cmax= 0.166 долей ПДК (x= 1600.0; напр.ветра= 3)  
-----

| x=     | 0        | 200     | 400     | 600     | 800     | 1000    | 1200    | 1400    | 1600    | 1800    | 2000    | 2200    | 2400    |
|--------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 2600   | 2800     | 3000    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qc     | : 0.079: | 0.089:  | 0.100:  | 0.111:  | 0.125:  | 0.139:  | 0.152:  | 0.161:  | 0.166:  | 0.165:  | 0.159:  | 0.148:  | 0.135:  |
| 0.107: | 0.094:   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Cc     | : 0.079: | 0.089:  | 0.100:  | 0.111:  | 0.125:  | 0.139:  | 0.152:  | 0.161:  | 0.166:  | 0.165:  | 0.159:  | 0.148:  | 0.135:  |
| 0.107: | 0.094:   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Cф     | : 0.030: | 0.030:  | 0.030:  | 0.019:  | 0.019:  | 0.019:  | 0.019:  | 0.019:  | 0.019:  | 0.019:  | 0.019:  | 0.019:  | 0.019:  |
| 0.019: | 0.018:   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Cф`    | : 0.006: | 0.006:  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 0.006: | 0.0039:  | 0.0039: | 0.0039: | 0.0039: | 0.0039: | 0.0039: | 0.0039: | 0.0039: | 0.0039: | 0.0039: | 0.0039: | 0.0039: | 0.0035: |
| Cди:   | 0.073:   | 0.083:  | 0.094:  | 0.107:  | 0.121:  | 0.135:  | 0.148:  | 0.158:  | 0.162:  | 0.161:  | 0.155:  | 0.144:  | 0.131:  |
| 0.103: | 0.091:   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Фоп:   | 55 :     | 51 :    | 47 :    | 42 :    | 37 :    | 30 :    | 22 :    | 13 :    | 3 :     | 354 :   | 344 :   | 336 :   | 328 :   |
| 316 :  | 311 :    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Уоп:   | 3.48 :   | 3.22 :  | 3.01 :  | 2.89 :  | 2.74 :  | 2.63 :  | 2.55 :  | 2.50 :  | 2.47 :  | 2.48 :  | 2.51 :  | 2.58 :  | 2.68 :  |
| 2.95 : | 3.09 :   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ви     | : 0.073: | 0.083:  | 0.094:  | 0.107:  | 0.121:  | 0.135:  | 0.148:  | 0.157:  | 0.162:  | 0.161:  | 0.155:  | 0.144:  | 0.131:  |
| 0.103: | 0.091:   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ки     | : 0001 : | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |
| 0001 : | 0001 :   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |

-----  
x= 3200: 3400: 3600:  
-----

|      |           |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------|-----------|---------|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Qc   | : 0.083:  | 0.074:  | 0.067:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc   | : 0.083:  | 0.074:  | 0.067:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cф   | : 0.018:  | 0.018:  | 0.025:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cф`  | : 0.0035: | 0.0035: | 0.0050: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cди: | 0.079:    | 0.070:  | 0.062:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп: | 307 :     | 304 :   | 301 :   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Уоп: | 3.31 :    | 3.56 :  | 0.50 :  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви   | : 0.079:  | 0.070:  | 0.062:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки   | : 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

y= 0 : Y-строка 12 Cmax= 0.136 долей ПДК (x= 1600.0; напр.ветра= 3)  
-----

| x=     | 0        | 200     | 400     | 600     | 800     | 1000    | 1200    | 1400    | 1600    | 1800    | 2000    | 2200    | 2400    |
|--------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 2600   | 2800     | 3000    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qc     | : 0.072: | 0.081:  | 0.087:  | 0.097:  | 0.107:  | 0.117:  | 0.126:  | 0.132:  | 0.136:  | 0.135:  | 0.131:  | 0.123:  | 0.114:  |
| 0.094: | 0.085:   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Cc     | : 0.072: | 0.081:  | 0.087:  | 0.097:  | 0.107:  | 0.117:  | 0.126:  | 0.132:  | 0.136:  | 0.135:  | 0.131:  | 0.123:  | 0.114:  |
| 0.094: | 0.085:   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Cф     | : 0.030: | 0.030:  | 0.019:  | 0.019:  | 0.019:  | 0.019:  | 0.019:  | 0.019:  | 0.019:  | 0.019:  | 0.019:  | 0.019:  | 0.019:  |
| 0.019: | 0.019:   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Cф`    | : 0.006: |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 0.006: | 0.0039:  | 0.0039: | 0.0039: | 0.0039: | 0.0039: | 0.0039: | 0.0039: | 0.0039: | 0.0039: | 0.0039: | 0.0039: | 0.0039: | 0.0039: |
| Cди:   | 0.066:   | 0.075:  | 0.084:  | 0.093:  | 0.104:  | 0.113:  | 0.122:  | 0.129:  | 0.132:  | 0.131:  | 0.127:  | 0.120:  | 0.110:  |
| 0.090: | 0.081:   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Фоп:   | 51 :     | 47 :    | 43 :    | 38 :    | 32 :    | 26 :    | 19 :    | 11 :    | 3 :     | 355 :   | 346 :   | 339 :   | 332 :   |
| 320 :  | 316 :    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Уоп:   | 3.63 :   | 3.44 :  | 3.21 :  | 3.05 :  | 2.89 :  | 2.82 :  | 2.74 :  | 2.68 :  | 2.66 :  | 2.65 :  | 2.69 :  | 2.77 :  | 2.85 :  |
| 3.09 : | 3.29 :   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ви     | : 0.066: | 0.075:  | 0.084:  | 0.093:  | 0.104:  | 0.113:  | 0.122:  | 0.129:  | 0.132:  | 0.131:  | 0.127:  | 0.120:  | 0.110:  |

0.090: 0.081:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 : 0001 :  
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

-----  
 x= 3200: 3400: 3600:  
 -----:-----:-----:  
 Qс : 0.075: 0.068: 0.063:  
 Сс : 0.075: 0.068: 0.063:  
 Сф : 0.018: 0.025: 0.025:  
 Сф': 0.0035: 0.0050: 0.0050:  
 Сди: 0.072: 0.063: 0.058:  
 Фоп: 312 : 308 : 305 :  
 Уоп: 3.51 : 0.50 : 0.50 :  
 : : :  
 Ви : 0.072: 0.063: 0.058:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1400.0 м, Y= 1400.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.4531450 доли ПДКмр 0.4531450 мг/м3

Достигается при опасном направлении 96 град.
 и скорости ветра 1.58 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
-----	Ист.-	----	М- (Mq) --	-С [доли ПДК]-	-----	-----	---- b=C/M ----
			Фоновая концентрация Сф'	0.0050000	1.1 (Вклад источников 98.9%)		
1	0001	Т	8.7429	0.4480523	100.0	100.0	0.051247563
В сумме =				0.4530523	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000093	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город : 016 г.Темиртау, Кар. обл..

Объект : 0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:26

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра : X=	1800 м; Y= 1100
Длина и ширина : L=	3600 м; В= 2200 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	200 м

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18															

*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
 ----|----
 1-| 0.090 0.104 0.121 0.141 0.164 0.187 0.212 0.233 0.244 0.242 0.227 0.205 0.179 0.153 0.131 0.113 0.097
 0.084 | - 1
 |
 2-| 0.096 0.112 0.132 0.157 0.188 0.223 0.259 0.292 0.310 0.306 0.283 0.247 0.209 0.175 0.146 0.123 0.104
 0.089 | - 2

|
3-| 0.101 0.119 0.142 0.172 0.210 0.257 0.310 0.359 0.389 0.383 0.344 0.292 0.239 0.195 0.160 0.132 0.110
0.093 |- 3

|
4-| 0.104 0.124 0.150 0.183 0.228 0.285 0.353 0.422 0.450 0.453 0.401 0.330 0.264 0.210 0.169 0.138 0.114
0.096 |- 4

|
5-| 0.105 0.126 0.153 0.188 0.236 0.298 0.374 0.453 0.141 0.311 0.430 0.348 0.275 0.217 0.173 0.141 0.116
0.098 |- 5

|
6-| 0.105 0.125 0.151 0.186 0.231 0.291 0.362 0.436 0.408 0.440 0.414 0.338 0.269 0.213 0.171 0.139 0.115
0.097 |- 6

|
7-| 0.102 0.121 0.145 0.176 0.216 0.266 0.323 0.379 0.412 0.405 0.362 0.304 0.248 0.200 0.163 0.134 0.112
0.094 |- 7

|
8-| 0.097 0.114 0.135 0.162 0.194 0.233 0.273 0.311 0.332 0.327 0.300 0.260 0.218 0.181 0.150 0.126 0.106
0.090 |- 8

|
9-| 0.092 0.106 0.124 0.145 0.170 0.196 0.225 0.249 0.262 0.259 0.242 0.216 0.187 0.160 0.136 0.116 0.099
0.085 |- 9

|
10-| 0.085 0.097 0.112 0.129 0.145 0.165 0.184 0.199 0.207 0.205 0.195 0.178 0.159 0.139 0.121 0.105 0.091
0.080 |-10

|
11-| 0.079 0.089 0.100 0.111 0.125 0.139 0.152 0.161 0.166 0.165 0.159 0.148 0.135 0.120 0.107 0.094 0.083
0.074 |-11

|
12-| 0.072 0.081 0.087 0.097 0.107 0.117 0.126 0.132 0.136 0.135 0.131 0.123 0.114 0.104 0.094 0.085 0.075
0.068 |-12

|
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|
-----|-----|
17 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

18
19
--|---
0.073 |- 1
0.077 |- 2
0.080 |- 3
0.082 |- 4
0.083 |- 5
0.082 |- 6
0.081 |- 7
0.078 |- 8
0.074 |- 9
0.070 |-10
0.067 |-11
0.063	-12
19

```
y=      419:    400:    262:    517:    200:    106:    400:    600:        0:    614:    200:    400:    711:
600:      0:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
x=   2663:  2676:  2767:  2806:  2808:  2870:  2876:  2929:  2939:  2949:  3008:  3076:  3092:
3129:  3139:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
Qс : 0.135: 0.132: 0.113: 0.129: 0.106: 0.097: 0.114: 0.122: 0.087: 0.121: 0.094: 0.099: 0.112: 0.104:
0.078:
Сс : 0.135: 0.132: 0.113: 0.129: 0.106: 0.097: 0.114: 0.122: 0.087: 0.121: 0.094: 0.099: 0.112: 0.104:
0.078:
Сф : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
0.018:
Сф` : 0.0035: 0.0035: 0.0035: 0.0035: 0.0039: 0.0039: 0.0035: 0.0035: 0.0039: 0.0035: 0.0035: 0.0035: 0.0035: 0.003
5: 0.0035:
Сди: 0.131: 0.128: 0.110: 0.125: 0.103: 0.093: 0.111: 0.119: 0.084: 0.117: 0.090: 0.096: 0.109: 0.101:
0.075:
Фоп: 314 : 314 : 315 : 307 : 316 : 316 : 309 : 301 : 317 : 301 : 311 : 305 : 295 : 298 :
313 :
Уоп: 2.68 : 2.70 : 2.85 : 2.70 : 2.95 : 3.05 : 2.84 : 2.77 : 3.22 : 2.78 : 3.10 : 3.02 : 2.87 : 2.95 :
3.44 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.131: 0.128: 0.110: 0.125: 0.103: 0.093: 0.111: 0.119: 0.084: 0.117: 0.090: 0.096: 0.109: 0.101:
0.075:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
~~~~~
~~~~~
```

```
y=      200:    800:    809:    400:    600:        0:    906:    200:    800:    400:   1000:   1003:    600:
0:      0:
```



```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
x= 3208: 3223: 3235: 3276: 3329: 3339: 3378: 3408: 3423: 3476: 3516: 3521: 3529:
3539: 3600:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
Qс : 0.083: 0.104: 0.103: 0.086: 0.090: 0.070: 0.094: 0.073: 0.089: 0.076: 0.086: 0.086: 0.078: 0.065:
0.063:
Cс : 0.083: 0.104: 0.103: 0.086: 0.090: 0.070: 0.094: 0.073: 0.089: 0.076: 0.086: 0.086: 0.078: 0.065:
0.063:
Cф : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.025: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.025:
0.025:
Cф`:0.0035:0.0035:0.0035:0.0035:0.0035:0.0050:0.0035:0.0035:0.0035:0.0035:0.0035:0.0035:0.0035:0.005
0:0.0050:
Cди: 0.079: 0.101: 0.100: 0.083: 0.086: 0.065: 0.091: 0.070: 0.085: 0.072: 0.082: 0.082: 0.074: 0.060:
0.058:
Фоп: 307 : 290 : 290 : 301 : 295 : 309 : 285 : 304 : 288 : 298 : 281 : 281 : 293 : 306 :
305 :
Уоп: 3.32 : 2.96 : 2.96 : 3.24 : 3.19 : 0.50 : 3.09 : 3.56 : 3.21 : 3.50 : 3.24 : 3.26 : 3.39 : 0.50 :
0.50 :
: : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.079: 0.101: 0.100: 0.083: 0.086: 0.065: 0.091: 0.070: 0.085: 0.072: 0.082: 0.082: 0.074: 0.060:
0.058:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 3600: 3600: 3600: 3600: 3600:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.067: 0.070: 0.074: 0.078: 0.081:
Cс : 0.067: 0.070: 0.074: 0.078: 0.081:
Cф : 0.025: 0.025: 0.018: 0.018: 0.018:
Cф`:0.0050:0.0050:0.0035:0.0035:0.0035:
Cди: 0.062: 0.065: 0.071: 0.074: 0.077:
Фоп: 301 : 297 : 292 : 286 : 281 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 3.52 : 3.40 : 3.37 :
: : : : :
Ви : 0.062: 0.065: 0.071: 0.074: 0.077:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2663.4 м, Y= 419.3 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.1346835 доли ПДКмр
	0.1346835 мг/м3

Достигается при опасном направлении 314 град.
и скорости ветра 2.68 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
----	-----	----	-----М- (Mg) --	-----С [доли ПДК]-----	-----	-----	-----b=C/M-----
			Фоновая концентрация Cф`	0.0035400	2.6 (Вклад источников 97.4%)		
1	0001	Т	8.7429	0.1311343	100.0	100.0	0.014998946
В сумме =				0.1346743	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000009	0.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..

Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:26

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расшифровка обозначений

~~~~~

[illegible]

[illegible]

```

y= 1118: 1063: 1012: 967: 927: 893: 867: 859: 860: 848: 848: 842: 835:
836: 826:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:
x= 2318: 2288: 2250: 2207: 2159: 2105: 2048: 2027: 2027: 1997: 1995: 1983: 1962:
1961: 1932:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:
Qc : 0.287: 0.289: 0.292: 0.295: 0.300: 0.304: 0.311: 0.313: 0.313: 0.315: 0.316: 0.316: 0.318: 0.318:
0.320:
Cc : 0.287: 0.289: 0.292: 0.295: 0.300: 0.304: 0.311: 0.313: 0.313: 0.315: 0.316: 0.316: 0.318: 0.318:
0.320:
Cф : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
0.025:
Cф` : 0.0050: 0.0050: 0.0050: 0.0050: 0.0050: 0.0050: 0.0050: 0.0050: 0.0050: 0.0050: 0.0050: 0.0050: 0.0050: 0.005
0: 0.0050:
Cди : 0.282: 0.284: 0.287: 0.290: 0.295: 0.299: 0.306: 0.308: 0.308: 0.310: 0.311: 0.311: 0.313: 0.313:
0.315:
Фоп: 291 : 296 : 302 : 307 : 312 : 318 : 323 : 325 : 325 : 328 : 328 : 329 : 331 : 331 :
334 :
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.95 : 1.95 :
1.95 :
: : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.282: 0.284: 0.287: 0.290: 0.295: 0.299: 0.305: 0.308: 0.308: 0.310: 0.311: 0.311: 0.313: 0.313:
0.315:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
~~~~~

```

```

y= 812:
-----:
x= 1870:
-----:
Qc : 0.324:
Cc : 0.324:
Cф : 0.025:
Cф` : 0.0050:
Cди : 0.319:
Фоп: 340 :
Уоп: 1.94 :
:
Ви : 0.319:
Ки : 0001 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1427.4 м, Y= 1808.4 м

|                                     |                                             |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3617747 доли ПДКмр<br>0.3617747 мг/м3 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 151 град.  
 и скорости ветра 1.86 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |                          |               |                              |        |               |
|-----------------------------|------|-----|--------------------------|---------------|------------------------------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс                   | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коеф. влияния |
| ---                         | Ист. | --- | М- (Mq) --               | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | b=C/М ---     |
|                             |      |     | Фоновая концентрация Cф` | 0.0050000     | 1.4 (Вклад источников 98.6%) |        |               |
| 1                           | 0001 | Т   | 8.7429                   | 0.3567406     | 100.0                        | 100.0  | 0.040803459   |
| В сумме =                   |      |     |                          | 0.3617406     | 100.0                        |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |                          | 0.000034      | 0.0                          |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город : 016 г.Темиртау, Кар. обл..

Объект : 0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:26

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код         | Тип    | Н   | D | Wo | V1 | T     | X1      | Y1      | X2    | Y2    | Alf | F   | КР   |
|-------------|--------|-----|---|----|----|-------|---------|---------|-------|-------|-----|-----|------|
| Ди          | Выброс |     |   |    |    |       |         |         |       |       |     |     |      |
| Ист.        | ~      | ~   | ~ | ~  | ~  | градС | ~       | ~       | ~     | ~     | гр. | ~   | ~    |
| ~           | ~      | г/с | ~ | ~  | ~  | ~     | ~       | ~       | ~     | ~     | ~   | ~   | ~    |
| 6001        | П1     | 5.0 |   |    |    | 0.0   | 1823.40 | 1432.44 | 26.08 | 51.77 | 21  | 1.0 | 1.00 |
| 0 0.0000430 |        |     |   |    |    |       |         |         |       |       |     |     |      |
| 6002        | П1     | 5.0 |   |    |    | 0.0   | 1773.07 | 1411.34 | 25.59 | 47.92 | 20  | 1.0 | 1.00 |
| 0 0.0000430 |        |     |   |    |    |       |         |         |       |       |     |     |      |
| 6004        | П1     | 5.0 |   |    |    | 0.0   | 1799.29 | 1332.49 | 22.23 | 46.51 | 19  | 1.0 | 1.00 |
| 0 0.0000240 |        |     |   |    |    |       |         |         |       |       |     |     |      |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..

Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:26

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.1 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                  |        |              |      |                        |           |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|------|------------------------|-----------|-------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |              |      |                        |           |             |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |        |              |      |                        |           |             |
| Источники                                                                                                                                                                        |        |              |      | Их расчетные параметры |           |             |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код    | $M$          | Тип  | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$       |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | -Ист.- | -----        | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                                | 6001   | 0.000043     | П1   | 0.022632               | 0.50      | 28.5        |
| 2                                                                                                                                                                                | 6002   | 0.000043     | П1   | 0.022632               | 0.50      | 28.5        |
| 3                                                                                                                                                                                | 6004   | 0.000024     | П1   | 0.012632               | 0.50      | 28.5        |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |        |              |      |                        |           |             |
| Суммарный $M_q$ =                                                                                                                                                                |        | 0.000110 г/с |      |                        |           |             |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |        |              |      | 0.057896 долей ПДК     |           |             |
| -----                                                                                                                                                                            |        |              |      |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                        |        |              |      |                        | 0.50 м/с  |             |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..

Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:26

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.1 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3600x2200 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..

Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:26

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

|     |                                       |               |
|-----|---------------------------------------|---------------|
| Qс  | – суммарная концентрация              | [доли ПДК]    |
| Сс  | – суммарная концентрация              | [мг/м.куб]    |
| Фоп | – опасное направл. ветра              | [ угл. град.] |
| Uоп | – опасная скорость ветра              | [ м/с ]       |
| Ви  | – вклад ИСТОЧНИКА в Qс                | [доли ПДК]    |
| Ки  | – код источника для верхней строки Ви |               |

-Если в строке  $C_{\max} \leq 0.05$  ПДК, то  $F_{\text{оп}}, U_{\text{оп}}, V_{\text{и}}, K_{\text{и}}$  не печатаются

[illegible]

|      |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|
| x=   | 3200:  | 3400:  | 3600:  |
|      | -----: | -----: | -----: |
| Qc : | 0.001: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

[illegible]

|        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|
| x=     | 3200:  | 3400:  | 3600:  |
| -----: | -----: | -----: | -----: |
| Qc :   | 0.001: | 0.001: | 0.000: |
| Cc :   | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

[illegible]

x= 3200: 3400: 3600:  
-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 1600 : Y-строка 4 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=179)
-----:

x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:
2600: 2800: 3000:
-----:
-:-----:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.006: 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= 3200: 3400: 3600:  
-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 1400 : Y-строка 5 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра= 36)
-----:

x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:
2600: 2800: 3000:
-----:
-:-----:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.009: 0.013: 0.008: 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= 3200: 3400: 3600:  
-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 1200 : Y-строка 6 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=359)
-----:

x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:
2600: 2800: 3000:
-----:
-:-----:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.005: 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= 3200: 3400: 3600:  
-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 1000 : Y-строка 7 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра= 0)
-----:

x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:
2600: 2800: 3000:
-----:
-:-----:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

```

0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~
-----
x= 3200: 3400: 3600:
-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 800 : Y-строка 8 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра= 0)
-----:
-----
x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:
2600: 2800: 3000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 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:
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: 0.000:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 3200: 3400: 3600:
-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 600 : Y-строка 9 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра= 0)
-----:
-----
x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:
2600: 2800: 3000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
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: 0.000:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 3200: 3400: 3600:
-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 400 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра= 0)
-----:
-----
x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:
2600: 2800: 3000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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: 0.000:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 3200: 3400: 3600:
-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 200 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра= 0)
-----:
-----

```



```

x=      0 :   200:   400:   600:   800:  1000:  1200:  1400:  1600:  1800:  2000:  2200:  2400:
2600:  2800:  3000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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=     3200:  3400:  3600:
-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

y= 0 : Y-строка 12 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра= 0)
-----:

```

x=      0 :   200:   400:   600:   800:  1000:  1200:  1400:  1600:  1800:  2000:  2200:  2400:
2600:  2800:  3000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
-----
x=     3200:  3400:  3600:
-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1800.0 м, Y= 1400.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0125459 долей ПДКмр 0.0001004 мг/м3

Достигается при опасном направлении 36 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.-			M- (Mq) --	-C[доли ПДК]-			b=C/M
1	6001	П1	0.00004300	0.0125459	100.0	100.0	291.7655640
Остальные источники не влияют на данную точку.							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..

Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:26

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника_Но 1			
Координаты центра	: X=	1800 м;	Y= 1100
Длина и ширина	: L=	3600 м;	B= 2200 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	200 м	

Фоновая концентрация не задана

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

Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

[illegible]

---|---
19

Достигается в точке с координатами: Xм = 1800.0 м
(X-столбец 10, Y-строка 5) Yм = 1400.0 м
При опасном направлении ветра : 36 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Фоновая концентрация не задана

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Qс	— суммарная концентрация	[доли ПДК]
Сс	— суммарная концентрация	[мг/м.куб]
Фоп	— опасное направл. ветра	[угл. град.]
Uоп	— опасная скорость ветра	[м/с]
Ви	— вклад ИСТОЧНИКА в Qс	[доли ПДК]
Ки	— код источника для верхней строки Ви	

```

-:-----:
x=  2663:  2676:  2767:  2806:  2808:  2870:  2876:  2929:  2939:  2949:  3008:  3076:  3092:
3129:  3139:

```

[illegible]

```

0:      0:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
x=  3208:  3223:  3235:  3276:  3329:  3339:  3378:  3408:  3423:  3476:  3516:  3521:  3529:

```

[illegible]

y=	200:	400:	600:	800:	1000:
x=	3600:	3600:	3600:	3600:	3600:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0008168 доли ПДК _{мр} 0.0000065 мг/м3

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
---	Ист.---	---	М- (Мг)	С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M
1	6001	П1	0.00004300	0.0003194	39.1	39.1	7.4268713
2	6002	П1	0.00004300	0.0003173	38.8	77.9	7.3709503
3	6004	П1	0.00002400	0.0001801	22.1	100.0	7.5053897
			В сумме =	0.0008168	100.0		

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 76
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Vi	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ki	- код источника для верхней строки Vi

[illegible]

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= 1178: 1234: 1292: 1351: 1410: 1469: 1526: 1581: 1633: 1682: 1726: 1765: 1799:
1808: 1841:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
x= 1207: 1188: 1175: 1169: 1170: 1178: 1193: 1215: 1243: 1277: 1316: 1361: 1409:
1427: 1470:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
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= 1874: 1891: 1892: 1918: 1928: 1927: 1938: 1953: 1961: 1960: 1952: 1935: 1912:
1881: 1844:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
x= 1523: 1564: 1565: 1622: 1646: 1647: 1676: 1737: 1799: 1862: 1924: 1985: 2043:
2098: 2148:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
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= 1800: 1752: 1698: 1641: 1593: 1593: 1563: 1502: 1501: 1485: 1424: 1362: 1299:
1237: 1176:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
x= 2194: 2233: 2267: 2293: 2311: 2310: 2322: 2337: 2337: 2343: 2358: 2366: 2366:
2357: 2342:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
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= 1118: 1063: 1012: 967: 927: 893: 867: 859: 860: 848: 848: 842: 835:
836: 826:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
x= 2318: 2288: 2250: 2207: 2159: 2105: 2048: 2027: 2027: 1997: 1995: 1983: 1962:
1961: 1932:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
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= 812:
-----:
x= 1870:
-----:

~~~~~

Координаты точки : X= 1799.3 м, Y= 1960.6 м

~~~~~

и скорости ветра 8.36 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

B сумме = 0.0023212 100.0

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Объект : 0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вер.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:26

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись 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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

[illegible]

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Объект : 0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вер.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:26

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 29.1 град.С)

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

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m	
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----	[м]----
1	0001	13.751000	T	0.140952	1.59	271.2	
2	6005	0.000101	П1	0.000085	0.50	28.5	
Суммарный $M_q = 13.751101$ г/с Сумма C_m по всем источникам = 0.141037 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.59 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..

Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:26

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.1 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр вещества	Штиль U<=2м/с	Северное направление	Восточное направление	Южное направление	Западное направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
0337	1.0500000 0.2100000	0.7350000 0.1470000	1.0290000 0.2058000	0.0940000 0.0188000	0.0317000 0.0063400

Расчет по прямоугольнику 001 : 3600x2200 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.59 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..

Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:26

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1800, Y= 1100

размеры: длина(по X)= 3600, ширина(по Y)= 2200, шаг сетки= 200

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]
Сф` - фон без реконструируемых [доли ПДК]
Сди- вклад действующих (для Сф`) [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

~~~~~  
-Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  
~~~~~

y= 2200 : Y-строка 1 Смах= 0.255 долей ПДК (x= 1600.0; напр.ветра=175)

x=	0	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000
Qс	: 0.225	: 0.227	: 0.231	: 0.235	: 0.239	: 0.244	: 0.249	: 0.253	: 0.255	: 0.255	: 0.252	: 0.247	: 0.242	: 0.238	: 0.233	: 0.230
Сс	: 1.124	: 1.137	: 1.153	: 1.173	: 1.195	: 1.220	: 1.245	: 1.265	: 1.276	: 1.274	: 1.260	: 1.237	: 1.212	: 1.188	: 1.166	: 1.148
Сф	: 0.210	: 0.210	: 0.210	: 0.210	: 0.210	: 0.210	: 0.210	: 0.210	: 0.210	: 0.210	: 0.210	: 0.210	: 0.210	: 0.210	: 0.210	: 0.210
Сф`	: 0.200	: 0.198	: 0.196	: 0.194	: 0.191	: 0.187	: 0.184	: 0.181	: 0.180	: 0.180	: 0.182	: 0.185	: 0.188	: 0.192	: 0.195	: 0.197
Сди	: 0.025	: 0.029	: 0.034	: 0.041	: 0.048	: 0.057	: 0.065	: 0.072	: 0.075	: 0.075	: 0.070	: 0.062	: 0.054	: 0.046		

```

0.039: 0.033:
Фоп: 116 : 119 : 123 : 128 : 134 : 141 : 151 : 162 : 175 : 189 : 202 : 213 : 221 : 228 :
234 : 238 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 1.98 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: : :
Ви : 0.025: 0.029: 0.034: 0.041: 0.048: 0.057: 0.065: 0.072: 0.075: 0.075: 0.075: 0.070: 0.062: 0.054: 0.046:
0.039: 0.033:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 :
~~~~~
-----
x= 3200: 3400: 3600:
-----:-----:-----:
Qc : 0.227: 0.224: 0.223:
Cc : 1.133: 1.121: 1.114:
Cф : 0.210: 0.210: 0.210:
Cф` : 0.199: 0.201: 0.202:
Cди: 0.028: 0.024: 0.021:
Фоп: 242 : 244 : 247 :
Уоп: 1.98 : 0.50 : 0.50 :
: : :
Ви : 0.028: 0.024: 0.021:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
y= 2000 : Y-строка 2 Смах= 0.268 долей ПДК (x= 1600.0; напр.ветра=174)
-----:
x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:
2600: 2800: 3000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qc : 0.226: 0.229: 0.233: 0.238: 0.244: 0.251: 0.258: 0.264: 0.268: 0.267: 0.262: 0.256: 0.248: 0.242:
0.236: 0.232:
Cc : 1.130: 1.145: 1.165: 1.189: 1.219: 1.253: 1.289: 1.321: 1.338: 1.334: 1.312: 1.278: 1.242: 1.209:
1.181: 1.158:
Cф : 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210:
0.210: 0.210:
Cф` : 0.199: 0.197: 0.195: 0.191: 0.187: 0.183: 0.178: 0.174: 0.172: 0.172: 0.175: 0.180: 0.184: 0.189:
0.193: 0.196:
Cди: 0.027: 0.032: 0.038: 0.046: 0.056: 0.068: 0.080: 0.090: 0.096: 0.095: 0.087: 0.076: 0.064: 0.053:
0.044: 0.036:
Фоп: 111 : 113 : 116 : 120 : 126 : 133 : 143 : 157 : 174 : 192 : 208 : 220 : 229 : 236 :
241 : 245 :
Уоп: 2.00 : 1.98 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 1.95 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 1.98 :
1.98 : 1.98 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: : :
Ви : 0.027: 0.032: 0.038: 0.046: 0.056: 0.068: 0.080: 0.090: 0.096: 0.095: 0.087: 0.076: 0.064: 0.053:
0.044: 0.036:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 :
~~~~~
-----
x= 3200: 3400: 3600:
-----:-----:-----:
Qc : 0.228: 0.225: 0.223:
Cc : 1.140: 1.125: 1.116:
Cф : 0.210: 0.210: 0.210:
Cф` : 0.198: 0.200: 0.201:
Cди: 0.030: 0.025: 0.022:
Фоп: 248 : 250 : 252 :
Уоп: 1.98 : 1.98 : 0.50 :
: : :
Ви : 0.030: 0.025: 0.022:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
y= 1800 : Y-строка 3 Смах= 0.282 долей ПДК (x= 1600.0; напр.ветра=171)
-----:

```



```

x=      0 :   200:   400:   600:   800:  1000:  1200:  1400:  1600:  1800:  2000:  2200:  2400:
2600:  2800:  3000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qc : 0.227: 0.230: 0.235: 0.241: 0.248: 0.257: 0.267: 0.277: 0.282: 0.281: 0.274: 0.264: 0.254: 0.246:
0.239: 0.233:
Cc : 1.134: 1.152: 1.175: 1.204: 1.241: 1.286: 1.337: 1.384: 1.412: 1.406: 1.370: 1.321: 1.271: 1.228:
1.194: 1.167:
Cф : 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210:
0.210: 0.210:
Cф` : 0.199: 0.196: 0.193: 0.189: 0.185: 0.178: 0.172: 0.165: 0.162: 0.162: 0.167: 0.174: 0.181: 0.186:
0.191: 0.194:
Cди: 0.028: 0.034: 0.042: 0.051: 0.064: 0.079: 0.096: 0.111: 0.121: 0.119: 0.107: 0.090: 0.074: 0.059:
0.048: 0.039:
Фоп: 104 : 106 : 109 : 112 : 116 : 123 : 132 : 148 : 171 : 197 : 218 : 231 : 240 : 245 :
249 : 252 :
Уоп: 2.00 : 1.98 : 2.00 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 1.96 : 1.85 : 1.79 : 1.81 : 1.88 : 2.00 : 1.98 : 2.00 :
1.98 : 1.98 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: : :
Ви : 0.028: 0.034: 0.042: 0.051: 0.064: 0.079: 0.096: 0.111: 0.121: 0.119: 0.107: 0.090: 0.074: 0.059:
0.048: 0.039:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~
-----
x=      3200:  3400:  3600:
-----:-----:-----:
Qc : 0.229: 0.226: 0.224:
Cc : 1.146: 1.129: 1.118:
Cф : 0.210: 0.210: 0.210:
Cф` : 0.197: 0.199: 0.201:
Cди: 0.032: 0.026: 0.023:
Фоп: 254 : 256 : 257 :
Уоп: 1.98 : 1.98 : 0.50 :
: : :
Ви : 0.032: 0.026: 0.023:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~
-----
y= 1600 : Y-строка 4 Смах= 0.295 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=210)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      0 :   200:   400:   600:   800:  1000:  1200:  1400:  1600:  1800:  2000:  2200:  2400:
2600:  2800:  3000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qc : 0.228: 0.231: 0.236: 0.243: 0.252: 0.263: 0.276: 0.289: 0.294: 0.295: 0.285: 0.271: 0.259: 0.249:
0.241: 0.235:
Cc : 1.138: 1.157: 1.182: 1.215: 1.258: 1.313: 1.378: 1.443: 1.470: 1.473: 1.424: 1.357: 1.294: 1.243:
1.203: 1.173:
Cф : 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210:
0.210: 0.210:
Cф` : 0.198: 0.196: 0.192: 0.188: 0.182: 0.175: 0.166: 0.158: 0.154: 0.154: 0.160: 0.169: 0.177: 0.184:
0.190: 0.194:
Cди: 0.029: 0.036: 0.044: 0.055: 0.069: 0.088: 0.109: 0.131: 0.140: 0.141: 0.125: 0.102: 0.081: 0.064:
0.051: 0.041:
Фоп: 98 : 99 : 100 : 102 : 105 : 109 : 116 : 130 : 163 : 210 : 235 : 247 : 253 : 256 :
259 : 260 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.98 : 1.86 : 1.73 : 1.58 : 1.58 : 1.76 : 1.91 : 1.98 : 2.00 :
1.98 : 1.98 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: : :
Ви : 0.029: 0.036: 0.044: 0.055: 0.069: 0.088: 0.109: 0.131: 0.140: 0.141: 0.125: 0.102: 0.081: 0.064:
0.051: 0.041:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~
-----
x=      3200:  3400:  3600:
-----:-----:-----:

```

.....

```
~~~~~  
~~~~~
```

~~~~~

\_\_\_\_\_

[illegible]



```

2600: 2800: 3000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qс : 0.226: 0.229: 0.234: 0.239: 0.245: 0.253: 0.261: 0.268: 0.272: 0.271: 0.266: 0.258: 0.250: 0.243:
0.237: 0.232:
Сс : 1.131: 1.147: 1.168: 1.194: 1.226: 1.263: 1.303: 1.338: 1.358: 1.354: 1.328: 1.290: 1.251: 1.215:
1.185: 1.161:
Сф : 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210:
0.210: 0.210:
Сф` : 0.199: 0.197: 0.194: 0.191: 0.187: 0.182: 0.176: 0.172: 0.169: 0.169: 0.173: 0.178: 0.183: 0.188:
0.192: 0.195:
Сди: 0.027: 0.032: 0.039: 0.048: 0.059: 0.071: 0.084: 0.096: 0.103: 0.101: 0.093: 0.080: 0.067: 0.055:
0.045: 0.037:
Фоп: 71 : 69 : 66 : 62 : 57 : 49 : 39 : 25 : 7 : 347 : 330 : 317 : 308 : 302 :
297 : 293 :
Уоп: 2.00 : 1.98 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.98 : 1.95 : 1.91 : 1.92 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 2.00 :
1.98 : 1.98 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: : :
Ви : 0.027: 0.032: 0.039: 0.048: 0.059: 0.071: 0.084: 0.096: 0.103: 0.101: 0.093: 0.080: 0.067: 0.055:
0.045: 0.037:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 :
~~~~~

x= 3200: 3400: 3600:
-----:-----:-----:
Qс : 0.228: 0.225: 0.223:
Сс : 1.141: 1.127: 1.117:
Сф : 0.210: 0.210: 0.210:
Сф` : 0.198: 0.200: 0.201:
Сди: 0.030: 0.026: 0.022:
Фоп: 290 : 288 : 286 :
Уоп: 1.98 : 1.98 : 0.50 :
: : :
Ви : 0.030: 0.026: 0.022:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
y= 600 : Y-строка 9 Смах= 0.258 долей ПДК (x= 1600.0; напр.ветра= 5)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:
2600: 2800: 3000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qс : 0.225: 0.228: 0.231: 0.236: 0.240: 0.246: 0.251: 0.256: 0.258: 0.258: 0.255: 0.250: 0.244: 0.239:
0.234: 0.230:
Сс : 1.126: 1.140: 1.157: 1.178: 1.202: 1.230: 1.257: 1.280: 1.292: 1.290: 1.274: 1.249: 1.221: 1.194:
1.170: 1.151:
Сф : 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210:
0.210: 0.210:
Сф` : 0.200: 0.198: 0.196: 0.193: 0.190: 0.186: 0.182: 0.179: 0.178: 0.178: 0.180: 0.184: 0.187: 0.191:
0.194: 0.197:
Сди: 0.025: 0.030: 0.036: 0.043: 0.051: 0.060: 0.069: 0.077: 0.081: 0.080: 0.075: 0.066: 0.057: 0.048:
0.040: 0.034:
Фоп: 65 : 62 : 59 : 54 : 48 : 41 : 31 : 19 : 5 : 350 : 337 : 325 : 317 : 310 :
304 : 300 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 2.00 : 1.98 :
1.98 : 1.98 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: : :
Ви : 0.025: 0.030: 0.036: 0.043: 0.051: 0.060: 0.069: 0.077: 0.081: 0.080: 0.075: 0.066: 0.057: 0.048:
0.040: 0.034:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 :
~~~~~

x= 3200: 3400: 3600:
-----:-----:-----:
Qс : 0.227: 0.224: 0.223:
Сс : 1.135: 1.122: 1.114:

```

y= 400 : Y-строка 10 Cmax= 0.248 долей ПДК (x= 1600.0; напр.ветра= 4)

x= 3200: 3400: 3600:

$y = 200$  : Y-строка 11     $C_{\max} = 0.240$  долей ПДК ( $x = 1600.0$ ; напр.ветра= 3)

[illegible]

1.98 : 1.98 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
: : :  
Ви : 0.022: 0.024: 0.028: 0.032: 0.036: 0.041: 0.045: 0.048: 0.050: 0.050: 0.047: 0.044: 0.040: 0.035:  
0.031: 0.027:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 :  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 3200: 3400: 3600:  
-----:-----:-----:  
Qс : 0.224: 0.223: 0.222:  
Сс : 1.120: 1.114: 1.108:  
Сф : 0.210: 0.210: 0.210:  
Сф': 0.201: 0.201: 0.202:  
Сди: 0.023: 0.021: 0.019:  
Фоп: 307 : 304 : 301 :  
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
: : :  
Ви : 0.023: 0.021: 0.019:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

y= 0 : Y-строка 12 Стах= 0.234 долей ПДК (x= 1600.0; напр.ветра= 3)  
-----:

x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:  
2600: 2800: 3000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:  
Qс : 0.222: 0.223: 0.225: 0.227: 0.229: 0.230: 0.232: 0.233: 0.234: 0.234: 0.233: 0.232: 0.230: 0.228:  
0.226: 0.224:  
Сс : 1.112: 1.117: 1.124: 1.133: 1.143: 1.152: 1.161: 1.167: 1.170: 1.169: 1.165: 1.158: 1.149: 1.139:  
1.130: 1.121:  
Сф : 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210:  
0.210: 0.210:  
Сф': 0.202: 0.201: 0.200: 0.199: 0.198: 0.196: 0.195: 0.194: 0.194: 0.194: 0.195: 0.196: 0.197: 0.198:  
0.199: 0.201:  
Сди: 0.021: 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.034: 0.037: 0.039: 0.040: 0.040: 0.038: 0.036: 0.033: 0.030:  
0.027: 0.024:  
Фоп: 51 : 47 : 43 : 38 : 32 : 26 : 19 : 11 : 3 : 355 : 346 : 339 : 332 : 326 :  
320 : 316 :  
Уоп: 0.50 : 0.50 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
1.98 : 0.50 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
: : :  
Ви : 0.021: 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.034: 0.037: 0.039: 0.040: 0.040: 0.038: 0.036: 0.033: 0.030:  
0.027: 0.024:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 :  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 3200: 3400: 3600:  
-----:-----:-----:  
Qс : 0.223: 0.222: 0.221:  
Сс : 1.115: 1.110: 1.105:  
Сф : 0.210: 0.210: 0.210:  
Сф': 0.201: 0.202: 0.203:  
Сди: 0.022: 0.020: 0.018:  
Фоп: 312 : 308 : 305 :  
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
: : :  
Ви : 0.022: 0.020: 0.018:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1400.0 м, Y= 1400.0 м

|                                     |                                             |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2945676 доли ПДКмр<br>1.4728379 мг/м3 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|

| Ном.                        | Код   | Тип | Выброс                   | Вклад                 | Вклад в % | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|-------|-----|--------------------------|-----------------------|-----------|--------------------------|-----------------|
| ----                        | ----- | --- | -----М- (Мг)-----        | -----С[доли ПДК]----- | -----     | -----                    | -----b=C/M----- |
|                             |       |     | Фоновая концентрация Cf` | 0.1536216             | 52.2      | (Вклад источников 47.8%) |                 |
| 1                           | 0001  | T   | 13.7510                  | 0.1409397             | 100.0     | 100.0                    | 0.010249416     |
| В сумме =                   |       |     |                          | 0.2945613             | 100.0     |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |     |                          | 0.000006              | 0.0       |                          |                 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..  
 Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:26  
 Примесь :0337 – Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника № 1 |                        |
|-----------------------------------------|------------------------|
| Координаты центра                       | : X= 1800 м; Y= 1100   |
| Длина и ширина                          | : L= 3600 м; B= 2200 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                       | : D= 200 м             |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Umr) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                               | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 17                                                                                            | 18    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-                                                                                            | 0.225 | 0.227 | 0.231 | 0.235 | 0.239 | 0.244 | 0.249 | 0.253 | 0.255 | 0.255 | 0.252 | 0.247 | 0.242 | 0.238 | 0.233 | 0.230 | 0.227 |
| 0.224                                                                                         |       | -     | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-                                                                                            | 0.226 | 0.229 | 0.233 | 0.238 | 0.244 | 0.251 | 0.258 | 0.264 | 0.268 | 0.267 | 0.262 | 0.256 | 0.248 | 0.242 | 0.236 | 0.232 | 0.228 |
| 0.225                                                                                         |       | -     | 2     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-                                                                                            | 0.227 | 0.230 | 0.235 | 0.241 | 0.248 | 0.257 | 0.267 | 0.277 | 0.282 | 0.281 | 0.274 | 0.264 | 0.254 | 0.246 | 0.239 | 0.233 | 0.229 |
| 0.226                                                                                         |       | -     | 3     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-                                                                                            | 0.228 | 0.231 | 0.236 | 0.243 | 0.252 | 0.263 | 0.276 | 0.289 | 0.294 | 0.295 | 0.285 | 0.271 | 0.259 | 0.249 | 0.241 | 0.235 | 0.230 |
| 0.226                                                                                         |       | -     | 4     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-                                                                                            | 0.228 | 0.232 | 0.237 | 0.244 | 0.253 | 0.265 | 0.280 | 0.295 | 0.236 | 0.268 | 0.290 | 0.275 | 0.261 | 0.250 | 0.241 | 0.235 | 0.230 |
| 0.227                                                                                         |       | -     | 5     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-                                                                                            | 0.228 | 0.231 | 0.237 | 0.243 | 0.252 | 0.264 | 0.277 | 0.291 | 0.286 | 0.292 | 0.287 | 0.273 | 0.260 | 0.249 | 0.241 | 0.235 | 0.230 |
| 0.227                                                                                         |       | -     | 6     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-                                                                                            | 0.227 | 0.231 | 0.235 | 0.242 | 0.249 | 0.259 | 0.270 | 0.281 | 0.287 | 0.285 | 0.277 | 0.266 | 0.256 | 0.247 | 0.239 | 0.234 | 0.229 |
| 0.226                                                                                         |       | -     | 7     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-                                                                                            | 0.226 | 0.229 | 0.234 | 0.239 | 0.245 | 0.253 | 0.261 | 0.268 | 0.272 | 0.271 | 0.266 | 0.258 | 0.250 | 0.243 | 0.237 | 0.232 | 0.228 |
| 0.225                                                                                         |       | -     | 8     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-                                                                                            | 0.225 | 0.228 | 0.231 | 0.236 | 0.240 | 0.246 | 0.251 | 0.256 | 0.258 | 0.258 | 0.255 | 0.250 | 0.244 | 0.239 | 0.234 | 0.230 | 0.227 |

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 35  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Ump) м/с



|      |                                        |
|------|----------------------------------------|
| Qс   | - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Сс   | - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Сф   | - фоновая концентрация [ доли ПДК ]    |
| Сф'  | - фон без реконструируемых [доли ПДК ] |
| Сли- | вклад действующих (для Сф') [доли ПДК] |
| Фоп- | опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
| Uоп- | опасная скорость ветра [ м/с ]         |
| Ви   | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |
| Ки   | - код источника для верхней строки Ви  |

|          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=       | 419:   | 400:   | 262:   | 517:   | 200:   | 106:   | 400:   | 600:   | 0:     | 614:   | 200:   | 400:   | 711:   |        |
| 600:     | 0:     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -:-----: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=       | 2663:  | 2676:  | 2767:  | 2806:  | 2808:  | 2870:  | 2876:  | 2929:  | 2939:  | 2949:  | 3008:  | 3076:  | 3092:  |        |
| 3129:    | 3139:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -:-----: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :     | 0.234: | 0.233: | 0.230: | 0.233: | 0.228: | 0.226: | 0.230: | 0.231: | 0.225: | 0.231: | 0.226: | 0.227: | 0.230: | 0.228: |
| 0.223:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Сс :     | 1.169: | 1.166: | 1.149: | 1.164: | 1.142: | 1.132: | 1.150: | 1.157: | 1.123: | 1.156: | 1.130: | 1.135: | 1.148: | 1.140: |
| 1.117:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Сф :     | 0.210: | 0.210: | 0.210: | 0.210: | 0.210: | 0.210: | 0.210: | 0.210: | 0.210: | 0.210: | 0.210: | 0.210: | 0.210: | 0.210: |
| 0.210:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Сф`:     | 0.194: | 0.194: | 0.197: | 0.195: | 0.198: | 0.199: | 0.197: | 0.196: | 0.200: | 0.196: | 0.199: | 0.199: | 0.197: | 0.198: |
| 0.201:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Сди:     | 0.040: | 0.039: | 0.033: | 0.038: | 0.031: | 0.027: | 0.033: | 0.036: | 0.024: | 0.035: | 0.027: | 0.028: | 0.033: | 0.030: |
| 0.022:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп :    | 314 :  | 314 :  | 315 :  | 307 :  | 316 :  | 316 :  | 309 :  | 301 :  | 317 :  | 301 :  | 311 :  | 305 :  | 295 :  | 298 :  |
| 313 :    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Уоп:     | 1.98 : | 1.98 : | 1.98 : | 1.98 : | 1.98 : | 1.98 : | 1.98 : | 1.98 : | 1.98 : | 1.98 : | 1.98 : | 1.98 : | 1.98 : | 1.98 : |
| 0.50 :   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви :     | 0.040: | 0.039: | 0.033: | 0.038: | 0.031: | 0.027: | 0.033: | 0.036: | 0.024: | 0.035: | 0.027: | 0.028: | 0.033: | 0.030: |
| 0.022:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки :     | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| 0001 :   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=       | 200:   | 800:   | 809:   | 400:   | 600:   | 0:     | 906:   | 200:   | 800:   | 400:   | 1000:  | 1003:  | 600:   |        |
| 0:       | 0:     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -:-----: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=       | 3208:  | 3223:  | 3235:  | 3276:  | 3329:  | 3339:  | 3378:  | 3408:  | 3423:  | 3476:  | 3516:  | 3521:  | 3529:  |        |
| 3539:    | 3600:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -:-----: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :     | 0.224: | 0.228: | 0.228: | 0.225: | 0.225: | 0.222: | 0.226: | 0.223: | 0.225: | 0.223: | 0.224: | 0.224: | 0.223: | 0.221: |
| 0.221:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Сс :     | 1.120: | 1.140: | 1.139: | 1.123: | 1.126: | 1.111: | 1.130: | 1.114: | 1.125: | 1.115: | 1.122: | 1.122: | 1.117: | 1.106: |
| 1.105:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Сф :     | 0.210: | 0.210: | 0.210: | 0.210: | 0.210: | 0.210: | 0.210: | 0.210: | 0.210: | 0.210: | 0.210: | 0.210: | 0.210: | 0.210: |
| 0.210:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Сф`:     | 0.201: | 0.198: | 0.198: | 0.200: | 0.200: | 0.202: | 0.199: | 0.201: | 0.200: | 0.201: | 0.200: | 0.200: | 0.201: | 0.202: |
| 0.203:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Сди:     | 0.023: | 0.030: | 0.030: | 0.024: | 0.025: | 0.020: | 0.027: | 0.021: | 0.025: | 0.022: | 0.024: | 0.024: | 0.022: | 0.019: |
| 0.018:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп :    | 307 :  | 290 :  | 290 :  | 301 :  | 295 :  | 309 :  | 285 :  | 304 :  | 288 :  |        |        |        |        |        |

~~~~~  
~~~~~

y= 200: 400: 600: 800: 1000:  
-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 3600: 3600: 3600: 3600: 3600:  
-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.222: 0.222: 0.223: 0.223: 0.224:  
Cс : 1.108: 1.111: 1.114: 1.117: 1.119:  
Cф : 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210:  
Cф` : 0.202: 0.202: 0.201: 0.201: 0.201:  
Cди: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023:  
Фоп: 301 : 297 : 292 : 286 : 281 :  
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
:  
:  
:  
:  
:  
Ви : 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2663.4 м, Y= 419.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2338588 доли ПДКмр |  
| 1.1692940 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 314 град.  
и скорости ветра 1.98 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |                          |               |                               |        |               |
|-----------------------------|--------|------|--------------------------|---------------|-------------------------------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в %                     | Сум. % | Коеф. влияния |
| ----                        | -----  | ---- | -----                    | -----         | -----                         | -----  | -----         |
|                             | -Ист.- | ---- | М- (Mq) --               | -С[доли ПДК]- |                               |        | b=C/M ---     |
|                             |        |      |                          |               |                               |        |               |
|                             |        |      | Фоновая концентрация Cф` | 0.1940941     | 83.0 (Вклад источников 17.0%) |        |               |
| 1                           | 0001   | Т    | 13.7510                  | 0.0397641     | 100.0                         | 100.0  | 0.002891723   |
| -----                       |        |      |                          |               |                               |        |               |
| В сумме =                   |        |      |                          | 0.2338582     | 100.0                         |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |                          | 0.000001      | 0.0                           |        |               |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..

Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:26

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 76

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

|                                             |
|---------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
| Cф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]      |
| Cф` - фон без реконструируемых [доли ПДК ]  |
| Cди- вклад действующих (для Cф`) [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]         |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]        |
| Ки - код источника для верхней строки Ви    |

| ~~~~~ |  
~~~~~

y= 812: 807: 810: 820: 838: 848: 852: 875: 905: 927: 953: 989: 1030:  
1075: 1125:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:  
x= 1870: 1808: 1745: 1683: 1623: 1601: 1583: 1525: 1470: 1439: 1394: 1346: 1303:

1265: 1233:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:  
Qс : 0.270: 0.271: 0.272: 0.273: 0.275: 0.275: 0.275: 0.276: 0.277: 0.277: 0.277: 0.277: 0.277: 0.277:  
0.277:  
Сс : 1.351: 1.356: 1.361: 1.367: 1.373: 1.376: 1.376: 1.380: 1.384: 1.386: 1.386: 1.386: 1.386: 1.386:  
1.386:  
Сф : 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210:  
0.210:  
Сф` : 0.170: 0.169: 0.169: 0.168: 0.167: 0.167: 0.166: 0.166: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165:  
0.165:  
Сди: 0.100: 0.102: 0.104: 0.106: 0.108: 0.109: 0.109: 0.110: 0.111: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:  
0.112:  
Фоп: 340 : 346 : 352 : 358 : 5 : 7 : 9 : 16 : 23 : 27 : 33 : 40 : 47 : 54 :  
60 :  
Уоп: 1.93 : 1.92 : 1.91 : 1.89 : 1.88 : 1.87 : 1.87 : 1.86 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 :  
1.85 :  
: : : : : : : : : : : : : : :  
:  
Ви : 0.100: 0.102: 0.104: 0.106: 0.108: 0.109: 0.109: 0.110: 0.111: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:  
0.112:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 1178: 1234: 1292: 1351: 1410: 1469: 1526: 1581: 1633: 1682: 1726: 1765: 1799:  
1808: 1841:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:  
x= 1207: 1188: 1175: 1169: 1170: 1178: 1193: 1215: 1243: 1277: 1316: 1361: 1409:  
1427: 1470:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:  
Qс : 0.277: 0.277: 0.277: 0.277: 0.277: 0.277: 0.277: 0.277: 0.277: 0.277: 0.277: 0.277: 0.277: 0.277:  
0.276:  
Сс : 1.386: 1.386: 1.386: 1.386: 1.386: 1.386: 1.386: 1.386: 1.386: 1.386: 1.386: 1.386: 1.386: 1.387:  
1.382:  
Сф : 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210:  
0.210:  
Сф` : 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165:  
0.166:  
Сди: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:  
0.111:  
Фоп: 67 : 74 : 81 : 88 : 94 : 101 : 108 : 115 : 122 : 128 : 135 : 142 : 149 : 151 :  
157 :  
Уоп: 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 : 1.85 :  
1.86 :  
: : : : : : : : : : : : : : :  
:  
Ви : 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:  
0.111:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 1874: 1891: 1892: 1918: 1928: 1927: 1938: 1953: 1961: 1960: 1952: 1935: 1912:  
1881: 1844:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:  
x= 1523: 1564: 1565: 1622: 1646: 1647: 1676: 1737: 1799: 1862: 1924: 1985: 2043:  
2098: 2148:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:  
Qс : 0.276: 0.275: 0.275: 0.274: 0.273: 0.273: 0.272: 0.271: 0.270: 0.268: 0.267: 0.267: 0.266: 0.265:  
0.265:  
Сс : 1.378: 1.374: 1.374: 1.368: 1.365: 1.365: 1.361: 1.354: 1.348: 1.342: 1.337: 1.333: 1.329: 1.326:  
1.324:  
Сф : 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210:  
0.210:  
Сф` : 0.166: 0.167: 0.167: 0.168: 0.168: 0.168: 0.169: 0.169: 0.170: 0.171: 0.172: 0.172: 0.173: 0.173:

0.174:  
Сди: 0.109: 0.108: 0.108: 0.106: 0.105: 0.105: 0.104: 0.101: 0.099: 0.097: 0.096: 0.094: 0.093: 0.092:  
0.091:  
Фоп: 164 : 169 : 169 : 175 : 178 : 178 : 181 : 187 : 193 : 198 : 204 : 209 : 215 : 220 :  
225 :  
Уоп: 1.87 : 1.87 : 1.87 : 1.89 : 1.90 : 1.90 : 1.91 : 1.92 : 1.93 : 1.95 : 1.96 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
2.00 :  
:  
:  
Ви : 0.109: 0.108: 0.108: 0.106: 0.105: 0.105: 0.104: 0.101: 0.099: 0.097: 0.096: 0.094: 0.093: 0.092:  
0.091:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 1800: 1752: 1698: 1641: 1593: 1593: 1563: 1502: 1501: 1485: 1424: 1362: 1299:  
1237: 1176:  
-----:  
-:-----:  
x= 2194: 2233: 2267: 2293: 2311: 2310: 2322: 2337: 2337: 2343: 2358: 2366: 2366:  
2357: 2342:  
-----:  
-:-----:  
Qc : 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.263: 0.263: 0.263:  
0.263:  
Cc : 1.322: 1.322: 1.321: 1.322: 1.322: 1.322: 1.321: 1.322: 1.322: 1.320: 1.318: 1.316: 1.315: 1.315:  
1.315:  
Cф : 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210:  
0.210:  
Cф' : 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.175: 0.175: 0.175:  
0.175:  
Сди: 0.091: 0.091: 0.090: 0.091: 0.091: 0.091: 0.090: 0.091: 0.091: 0.090: 0.089: 0.089: 0.088: 0.088:  
0.088:  
Фоп: 231 : 236 : 241 : 247 : 251 : 251 : 254 : 259 : 259 : 260 : 266 : 271 : 276 : 281 :  
286 :  
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :  
2.00 :  
:  
:  
Ви : 0.091: 0.091: 0.090: 0.091: 0.091: 0.091: 0.090: 0.090: 0.091: 0.090: 0.089: 0.089: 0.088: 0.088:  
0.088:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 1118: 1063: 1012: 967: 927: 893: 867: 859: 860: 848: 848: 842: 835:  
836: 826:  
-----:  
-:-----:  
x= 2318: 2288: 2250: 2207: 2159: 2105: 2048: 2027: 2027: 1997: 1995: 1983: 1962:  
1961: 1932:  
-----:  
-:-----:  
Qc : 0.263: 0.264: 0.264: 0.265: 0.266: 0.266: 0.268: 0.268: 0.268: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269:  
0.269:  
Cc : 1.316: 1.318: 1.320: 1.324: 1.328: 1.332: 1.338: 1.340: 1.341: 1.343: 1.343: 1.344: 1.345: 1.346:  
1.347:  
Cф : 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210:  
0.210:  
Cф' : 0.175: 0.174: 0.174: 0.173: 0.173: 0.172: 0.172: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171:  
0.170:  
Сди: 0.089: 0.089: 0.090: 0.091: 0.093: 0.094: 0.096: 0.097: 0.097: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.099:  
0.099:  
Фоп: 291 : 296 : 302 : 307 : 312 : 318 : 323 : 325 : 325 : 328 : 328 : 329 : 331 : 331 :  
334 :  
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 1.95 : 1.95 : 1.95 : 1.94 : 1.94 : 1.94 : 1.94 : 1.94 :  
1.94 :  
:  
:  
Ви : 0.089: 0.089: 0.090: 0.091: 0.093: 0.094: 0.096: 0.097: 0.097: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.099:

0.099:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 :  
~~~~~  
~~~~~

y= 812:  
-----;  
x= 1870:  
-----;  
Qс : 0.270:  
Cс : 1.351:  
Cф : 0.210:  
Cф` : 0.170:  
Cди : 0.100:  
Фоп: 340 :  
Uоп: 1.93 :  
:  
Ви : 0.100:  
Ки : 0001 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1427.4 м, Y= 1808.4 м  
  
Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.2773338 доли ПДКмр  
1.3866690 мг/м3  
~~~~~  
Достигается при опасном направлении 151 град.  
и скорости ветра 1.85 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |     |                 |                        |                               |        |                  |
|-----------------------------|-------|-----|-----------------|------------------------|-------------------------------|--------|------------------|
| Ном.                        | Код   | Тип | Выброс          | Вклад                  | Вклад в %                     | Сум. % | Коеф. влияния    |
| ----                        | ----- | --- | -----М- (Mq) -- | -----С [доли ПДК]----- | -----                         | -----  | ----- b=C/M ---- |
| Фоновая концентрация Cф`    |       |     |                 | 0.1651108              | 59.5 (Вклад источников 40.5%) |        |                  |
| 1                           | 0001  | Т   | 13.7510         | 0.1122207              | 100.0                         | 100.0  | 0.008160911      |
| В сумме =                   |       |     |                 | 0.2773315              | 100.0                         |        |                  |
| Суммарный вклад остальных = |       |     |                 | 0.000002               | 0.0                           |        |                  |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..  
Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:26  
Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)  
ПДКмр для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коеффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип    | Н   | D | Wo | V1 | T     | X1      | Y1      | X2    | Y2    | Alf | F   | КР   |
|------|--------|-----|---|----|----|-------|---------|---------|-------|-------|-----|-----|------|
| Ди   | Выброс |     |   |    |    |       |         |         |       |       |     |     |      |
| Ист. | ~      | ~   | ~ | ~  | ~  | градС | ~       | ~       | ~     | ~     | гр. | ~   | ~    |
| ~    | ~      | ~   | ~ | ~  | ~  | ~     | ~       | ~       | ~     | ~     | ~   | ~   | ~    |
| 6005 | П1     | 5.0 |   |    |    | 0.0   | 1740.03 | 1355.24 | 27.30 | 47.28 | 22  | 1.0 | 1.00 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..  
Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:26  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.1 град.С)  
Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)  
ПДКмр для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                  |        |          |     |                        |             |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----|------------------------|-------------|--------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |          |     |                        |             |              |
| Источники                                                                                                                                                                        |        |          |     | Их расчетные параметры |             |              |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код    | $M$      | Тип | $C_m$                  | $U_m$       | $X_m$        |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | -Ист.- | -----    |     | -[доли ПДК]-           | ---[м/с]--- | -----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                                | 6005   | 0.066600 | П1  | 3.115833               | 0.50        | 28.5         |
| Суммарный $M_q = 0.066600$ г/с                                                                                                                                                   |        |          |     |                        |             |              |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |        |          |     | 3.115833 долей ПДК     |             |              |
| -----                                                                                                                                                                            |        |          |     |                        |             |              |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                        |        |          |     |                        | 0.50 м/с    |              |

[illegible]

Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.017: 0.029: 0.035: 0.020: 0.013: 0.009: 0.007:  
0.005: 0.004:  
Фоп: 98 : 99 : 100 : 102 : 105 : 108 : 114 : 126 : 150 : 194 : 227 : 242 : 250 : 254 :  
257 : 259 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.09 : 5.50 : 1.76 : 1.25 : 3.62 : 7.64 :11.33 :12.00 :12.00  
:12.00 :  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 3200: 3400: 3600:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.037: 0.030: 0.025:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.002:  
Фоп: 260 : 262 : 263 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 1400 : Y-строка 5 Cmax= 1.616 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=234)  
-----:

-----  
x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:  
2600: 2800: 3000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:  
Qc : 0.028: 0.035: 0.044: 0.056: 0.073: 0.098: 0.138: 0.238: 0.857: 1.616: 0.353: 0.164: 0.111: 0.082:  
0.062: 0.048:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.021: 0.077: 0.145: 0.032: 0.015: 0.010: 0.007:  
0.006: 0.004:  
Фоп: 91 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 95 : 97 : 107 : 234 : 260 : 264 : 266 : 267 :  
268 : 268 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 8.07 : 3.28 : 0.80 : 0.56 : 1.29 : 6.41 :10.50 :12.00 :12.00  
:12.00 :  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 3200: 3400: 3600:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.038: 0.030: 0.025:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.002:  
Фоп: 268 : 268 : 269 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 1200 : Y-строка 6 Cmax= 0.742 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=339)  
-----:

-----  
x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:  
2600: 2800: 3000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:  
Qc : 0.028: 0.034: 0.043: 0.055: 0.072: 0.096: 0.133: 0.211: 0.513: 0.742: 0.287: 0.157: 0.108: 0.081:  
0.061: 0.048:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.019: 0.046: 0.067: 0.026: 0.014: 0.010: 0.007:  
0.006: 0.004:  
Фоп: 85 : 84 : 83 : 82 : 81 : 78 : 74 : 65 : 42 : 339 : 301 : 289 : 283 : 280 :  
278 : 277 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 8.48 : 3.92 : 0.99 : 0.88 : 2.31 : 6.89 :10.79 :12.00 :12.00  
:12.00 :  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 3200: 3400: 3600:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.038: 0.030: 0.025:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.002:  
Фоп: 276 : 275 : 275 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 1000 : Y-строка 7 Cmax= 0.229 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=350)  
-----:

-----  
x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:  
2600: 2800: 3000:



-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:  
Qc : 0.027: 0.033: 0.041: 0.052: 0.067: 0.087: 0.114: 0.154: 0.209: 0.229: 0.179: 0.129: 0.097: 0.075:  
0.058: 0.045:  
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.021: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007:  
0.005: 0.004:  
Фоп: 78 : 77 : 75 : 73 : 69 : 64 : 57 : 44 : 22 : 350 : 324 : 308 : 298 : 292 :  
289 : 286 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.16 : 7.02 : 4.31 : 3.98 : 5.95 : 8.85 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 3200: 3400: 3600:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.036: 0.029: 0.024:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.002:  
Фоп: 284 : 282 : 281 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 800 : Y-строка 8 Cmax= 0.136 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=354)

-----  
x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:  
2600: 2800: 3000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:  
Qc : 0.026: 0.031: 0.038: 0.048: 0.060: 0.075: 0.093: 0.113: 0.131: 0.136: 0.122: 0.102: 0.083: 0.066:  
0.052: 0.042:  
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:  
0.005: 0.004:  
Фоп: 72 : 70 : 67 : 64 : 59 : 53 : 44 : 31 : 14 : 354 : 335 : 320 : 310 : 303 :  
298 : 294 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.31 : 8.71 : 8.37 : 9.47 :11.65 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 3200: 3400: 3600:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.034: 0.028: 0.023:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.002:  
Фоп: 291 : 288 : 287 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 600 : Y-строка 9 Cmax= 0.096 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=355)

-----  
x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:  
2600: 2800: 3000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:  
Qc : 0.024: 0.029: 0.035: 0.042: 0.052: 0.063: 0.075: 0.087: 0.095: 0.096: 0.091: 0.080: 0.068: 0.056:  
0.046: 0.038:  
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
0.004: 0.003:  
Фоп: 67 : 64 : 61 : 56 : 51 : 44 : 36 : 24 : 11 : 355 : 341 : 329 : 319 : 311 :  
305 : 301 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 3200: 3400: 3600:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.031: 0.026: 0.022:  
Cc : 0.003: 0.002: 0.002:  
Фоп: 297 : 294 : 292 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 400 : Y-строка 10 Cmax= 0.072 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=356)

```

-----:
x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:
2600: 2800: 3000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qc : 0.022: 0.026: 0.031: 0.037: 0.044: 0.051: 0.059: 0.066: 0.071: 0.072: 0.069: 0.063: 0.055: 0.047:
0.040: 0.033:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
0.004: 0.003:
Фоп: 61 : 58 : 55 : 50 : 45 : 38 : 29 : 20 : 8 : 356 : 345 : 334 : 325 : 318 :
312 : 307 :
Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00
:12.00 :
~~~~~
~~~~~

```

```

x= 3200: 3400: 3600:
-----:-----:-----:
Qc : 0.028: 0.024: 0.020:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп: 303 : 300 : 297 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

y= 200 : Y-строка 11 Cmax= 0.055 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=357)

```

-----:
x=      0 :   200:   400:   600:   800:  1000:  1200:  1400:  1600:  1800:  2000:  2200:  2400:
2600:  2800:  3000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qc : 0.020: 0.023: 0.027: 0.032: 0.037: 0.042: 0.047: 0.052: 0.055: 0.055: 0.053: 0.049: 0.044: 0.039:
0.034: 0.029:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
0.003: 0.003:
Фоп:  56 :   53 :   49 :   45 :   39 :   33 :   25 :   16 :    7 :  357 :  347 :  338 :  330 :  323 :
317 :  313 :
Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00
:12.00 :
~~~~~
~~~~~

```

```

-----
x=    3200:  3400:  3600:
-----:-----:-----:
Qc : 0.025: 0.021: 0.018:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  308 :  305 :  302 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

y= 0 : Y-строка 12 Cmax= 0.043 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=357)

```

-----:
x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:
2600: 2800: 3000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qc : 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.031: 0.035: 0.038: 0.041: 0.043: 0.043: 0.042: 0.039: 0.036: 0.032:
0.029: 0.025:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002:
~~~~~
~~~~~

```

```

x= 3200: 3400: 3600:
-----:-----:-----:
Qc : 0.022: 0.019: 0.017:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1800.0 м, Y= 1400.0 м

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вар.расч. :1      Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 11.08.2026 15:26

Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1071 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

[illegible]

9-| 0.024 0.029 0.035 0.042 0.052 0.063 0.075 0.087 0.095 0.096 0.091 0.080 0.068 0.056 0.046 0.038 0.031  
0.026 |- 9

|  
10-| 0.022 0.026 0.031 0.037 0.044 0.051 0.059 0.066 0.071 0.072 0.069 0.063 0.055 0.047 0.040 0.033 0.028  
0.024 |-10

|  
11-| 0.020 0.023 0.027 0.032 0.037 0.042 0.047 0.052 0.055 0.055 0.053 0.049 0.044 0.039 0.034 0.029 0.025  
0.021 |-11

|  
12-| 0.018 0.021 0.024 0.027 0.031 0.035 0.038 0.041 0.043 0.043 0.042 0.039 0.036 0.032 0.029 0.025 0.022  
0.019 |-12

|  
|---|---|---|---|---|---|---|---|---C---|---|---|---|---|---|---|  
|---|  
17 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16  
18  
19  
--|---  
0.021 |- 1  
0.022 |- 2  
0.023 |- 3  
0.025 |- 4  
0.025 |- 5  
0.025 |- 6  
0.024 |- 7  
0.023 |- 8  
0.022 |- 9  
0.020 |-10  
0.018 |-11  
0.017 |-12  
--|---  
19

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 1.6162572 долей ПДКмр  
= 0.1454632 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 1800.0 м  
( X-столбец 10, Y-строка 5) Ум = 1400.0 м  
При опасном направлении ветра : 234 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..  
Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:26  
Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)  
ПДКмр для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 35  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

| Расшифровка_обозначений |                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------|----------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Qc                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

~~~~~

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

~~~~~

---

y= 419: 400: 262: 517: 200: 106: 400: 600: 0: 614: 200: 400: 711:  
600: 0:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:

x= 2663: 2676: 2767: 2806: 2808: 2870: 2876: 2929: 2939: 2949: 3008: 3076: 3092:  
3129: 3139:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:

Qc : 0.045: 0.044: 0.036: 0.043: 0.034: 0.030: 0.037: 0.040: 0.026: 0.040: 0.029: 0.031: 0.036: 0.033:  
0.023:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.002: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.002:

~~~~~

y= 200: 800: 809: 400: 600: 0: 906: 200: 800: 400: 1000: 1003: 600:
0: 0:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:

x= 3208: 3223: 3235: 3276: 3329: 3339: 3378: 3408: 3423: 3476: 3516: 3521: 3529:
3539: 3600:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:

Qc : 0.025: 0.033: 0.033: 0.026: 0.028: 0.020: 0.029: 0.021: 0.027: 0.022: 0.026: 0.026: 0.023: 0.018:
0.017:
Cc : 0.002: 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:

~~~~~

---

y= 200: 400: 600: 800: 1000:  
-----:-----:-----:-----:-----:

x= 3600: 3600: 3600: 3600: 3600:  
-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.024:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2663.4 м, Y= 419.3 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0450691 доли ПДКмр 0.0040562 мг/м3

Достигается при опасном направлении 315 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6005	П1	0.0666	0.0450691	100.0	100.0	0.676713884
В сумме = 0.0450691 100.0							

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..

Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:26

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 76
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{гр}) м/с

Расшифровка_обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп-	опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп-	опасная скорость ветра [м/с]

~~~~~

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

```

y=      812:      807:      810:      820:      838:      848:      852:      875:      905:      927:      953:      989:      1030:
1075:      1125:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
x=      1870:      1808:      1745:      1683:      1623:      1601:      1583:      1525:      1470:      1439:      1394:      1346:      1303:
1265:      1233:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
Qc : 0.135: 0.137: 0.139: 0.141: 0.143: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.141: 0.139: 0.137: 0.135:
0.134:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012:
0.012:
Фоп: 347 : 353 : 359 :      6 :      13 :      15 :      17 :      24 :      31 :      35 :      41 :      47 :      53 :      59 :
66 :
Uоп: 8.37 : 8.28 : 8.14 : 8.00 : 7.84 : 7.76 : 7.77 : 7.75 : 7.73 : 7.69 : 7.85 : 7.99 : 8.13 : 8.26 :
8.36 :
~~~~~
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 1178: 1234: 1292: 1351: 1410: 1469: 1526: 1581: 1633: 1682: 1726: 1765: 1799:
1808: 1841:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:
x= 1207: 1188: 1175: 1169: 1170: 1178: 1193: 1215: 1243: 1277: 1316: 1361: 1409:
1427: 1470:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:
Qc : 0.133: 0.132: 0.131: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.131: 0.132: 0.133: 0.134: 0.135: 0.137: 0.138:
0.136:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012:
Фоп: 72 : 78 : 84 : 90 : 95 : 101 : 107 : 113 : 119 : 125 : 131 : 137 : 143 : 145 :
151 :
Uоп: 8.48 : 8.56 : 8.63 : 8.68 : 8.66 : 8.73 : 8.73 : 8.69 : 8.64 : 8.58 : 8.51 : 8.37 : 8.28 : 8.24 :
8.36 :
~~~~~
~~~~~
~~~~~

```

```

y=      1874:   1891:   1892:   1918:   1928:   1927:   1938:   1953:   1961:   1960:   1952:   1935:   1912:
1881:   1844:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
x=      1523:   1564:   1565:   1622:   1646:   1647:   1676:   1737:   1799:   1862:   1924:   1985:   2043:
2098:   2148:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
Qc : 0.135: 0.134: 0.134: 0.131: 0.130: 0.130: 0.128: 0.125: 0.123: 0.121: 0.119: 0.118: 0.117: 0.116:
0.116:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
0.010:
Фоп: 157 : 162 : 162 : 168 : 171 : 171 : 174 : 180 : 186 : 191 : 197 : 203 : 209 : 214 :
220 :

```

```

y=      1800:   1752:   1698:   1641:   1593:   1593:   1563:   1502:   1501:   1485:   1424:   1362:   1299:
1237:   1176:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:
x=      2194:   2233:   2267:   2293:   2311:   2310:   2322:   2337:   2337:   2343:   2358:   2366:   2366:
2357:   2342:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:
Qc :   0.116: 0.117: 0.117: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119: 0.120: 0.120: 0.120: 0.119: 0.118: 0.118: 0.118:
0.118:
Cc :   0.010: 0.010: 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:   226 :   231 :   237 :   243 :   247 :   247 :   250 :   256 :   256 :   258 :   264 :   269 :   275 :   281 :
287 :
Uоп:  9.96 : 9.90 : 9.81 : 9.68 : 9.58 : 9.58 : 9.58 : 9.57 : 9.57 : 9.58 : 9.68 : 9.77 : 9.81 : 9.82 :
9.80 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y=      1118:      1063:      1012:      967:      927:      893:      867:      859:      860:      848:      848:      842:      835:
836:      826:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:
x=      2318:      2288:      2250:      2207:      2159:      2105:      2048:      2027:      2027:      1997:      1995:      1983:      1962:
1961:      1932:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:
Qc : 0.119: 0.120: 0.121: 0.123: 0.125: 0.127: 0.130: 0.132: 0.132: 0.133: 0.133: 0.133: 0.134: 0.134:
0.134:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012:
Фоп: 292 : 298 : 304 : 310 : 316 : 322 : 328 : 330 : 330 : 333 : 333 : 335 : 337 : 337 :
340 :
Uоп: 9.78 : 9.68 : 9.57 : 9.38 : 9.19 : 9.02 : 8.75 : 8.73 : 8.71 : 8.61 : 8.60 : 8.59 : 8.55 : 8.53 :
8.51 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y=      812:
-----:
x=     1870:
-----:
Qс  : 0.135:
Cс  : 0.012:
Фоп : 347 :
Uоп : 8.37 :
~~~~~

```

|                                     |                                                                     |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1440038 доли ПДК <sub>мр</sub><br>0.0129603 мг/м <sup>3</sup> |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| Но́м. | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад          | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|--------|------|-----------|----------------|-----------|--------|---------------|
| ----- | Ист. - | ---- | М- (Мг) - | С [доли ПДК] - | -----     | -----  | b=C/M ----    |
| 1     | 6005   | П1   | 0.0666    | 0.1440038      | 100.0     | 100.0  | 2.1622195     |
|       |        |      | В сумме = | 0.1440038      | 100.0     |        |               |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..  
Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:26  
Примесь :1215 - Дибутилфталат (Фталевой кислоты дибутиловый эфир, Дибутилбензол-1,2-дикарбонат)  
(346\*)

ПДКмр для примеси 1215 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип       | Н   | D | Wo | V1 | T     | X1      | Y1      | X2    | Y2    | Alf | F   | КР   |
|------|-----------|-----|---|----|----|-------|---------|---------|-------|-------|-----|-----|------|
| Ди   | Выброс    |     |   |    |    |       |         |         |       |       |     |     |      |
| Ист. | ~         | ~   | ~ | ~  | ~  | градС | ~       | ~       | ~     | ~     | гр. | ~   | ~    |
| 6005 | П1        | 5.0 |   |    |    | 0.0   | 1740.03 | 1355.24 | 27.30 | 47.28 | 22  | 1.0 | 1.00 |
| 0    | 0.0190000 |     |   |    |    |       |         |         |       |       |     |     |      |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..  
Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:26  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.1 град.С)  
Примесь :1215 - Дибутилфталат (Фталевой кислоты дибутиловый эфир, Дибутилбензол-1,2-дикарбонат)  
(346\*)

ПДКмр для примеси 1215 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |        |          |      |                        |           |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|------|------------------------|-----------|-------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |          |      |                        |           |             |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |          |      | Их расчетные параметры |           |             |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М        | Тип  | См                     | Um        | Xm          |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 6005   | 0.019000 | П1   | 0.800011               | 0.50      | 28.5        |
| Суммарный Мq= 0.019000 г/с                                                                                                                                                  |        |          |      |                        |           |             |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        |          |      | 0.800011 долей ПДК     |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |          |      | 0.50 м/с               |           |             |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..  
Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:26  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.1 град.С)  
Примесь :1215 - Дибутилфталат (Фталевой кислоты дибутиловый эфир, Дибутилбензол-1,2-дикарбонат)  
(346\*)

ПДКмр для примеси 1215 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3600x2200 с шагом 200  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..  
Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:26



Примесь :1215 - Дибутилфталат (Фталевой кислоты дибутиловый эфир, Дибутилбензол-1,2-дикарбонат)  
(346\*)

ПДКмр для примеси 1215 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1800, Y= 1100

размеры: длина (по X)= 3600, ширина (по Y)= 2200, шаг сетки= 200

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка\_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]

Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]

Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]

Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]

~~~~~  
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

~~~~~  
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются  
~~~~~

y= 2200 : Y-строка 1 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=184)

-----  
x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:  
2600: 2800: 3000:  
-----  
-:-----:-----:  
Qс : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.020: 0.021: 0.022: 0.021: 0.018: 0.016: 0.013:  
0.011: 0.009:  
Сс : 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:  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
x= 3200: 3400: 3600:  
-----  
Qс : 0.008: 0.006: 0.005:  
Сс : 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
~~~~~

y= 2000 : Y-строка 2 Cmax= 0.029 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=185)

-----  
x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:  
2600: 2800: 3000:  
-----  
-:-----:-----:  
Qс : 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.014: 0.018: 0.022: 0.026: 0.029: 0.029: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016:  
0.013: 0.010:  
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.001: 0.001:  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
x= 3200: 3400: 3600:  
-----  
Qс : 0.008: 0.007: 0.006:  
Сс : 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
~~~~~

y= 1800 : Y-строка 3 Cmax= 0.045 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=188)

-----  
x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:  
2600: 2800: 3000:  
-----  
-:-----:-----:  
Qс : 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.021: 0.027: 0.035: 0.043: 0.045: 0.038: 0.030: 0.023: 0.018:  
0.014: 0.011:  
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
0.001: 0.001:  
~~~~~  
~~~~~

~~~~~

-----  
x= 3200: 3400: 3600:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.009: 0.007: 0.006:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= 1600 : Y-строка 4 Cmax= 0.099 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=194)

-----:  
-----  
x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:  
2600: 2800: 3000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:  
Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.024: 0.032: 0.048: 0.083: 0.099: 0.058: 0.037: 0.027: 0.020:  
0.015: 0.012:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:  
0.002: 0.001:  
Фоп: 98 : 99 : 100 : 102 : 105 : 108 : 114 : 126 : 150 : 194 : 227 : 242 : 250 : 254 :  
257 : 259 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.09 : 5.50 : 1.76 : 1.25 : 3.62 : 7.64 :11.33 :12.00 :12.00  
:12.00 :  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 3200: 3400: 3600:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.010: 0.008: 0.006:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 260 : 262 : 263 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 1400 : Y-строка 5 Cmax= 0.415 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=234)

-----:  
-----  
x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:  
2600: 2800: 3000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:  
Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.025: 0.035: 0.061: 0.220: 0.415: 0.091: 0.042: 0.029: 0.021:  
0.016: 0.012:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.022: 0.041: 0.009: 0.004: 0.003: 0.002:  
0.002: 0.001:  
Фоп: 91 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 95 : 97 : 107 : 234 : 260 : 264 : 266 : 267 :  
268 : 268 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 8.07 : 3.28 : 0.80 : 0.56 : 1.29 : 6.41 :10.50 :12.00 :12.00  
:12.00 :  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 3200: 3400: 3600:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.010: 0.008: 0.006:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 268 : 268 : 269 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 1200 : Y-строка 6 Cmax= 0.190 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=339)

-----:  
-----  
x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:  
2600: 2800: 3000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:  
Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.025: 0.034: 0.054: 0.132: 0.190: 0.074: 0.040: 0.028: 0.021:  
0.016: 0.012:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.013: 0.019: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:  
0.002: 0.001:  
Фоп: 85 : 84 : 83 : 82 : 81 : 78 : 74 : 65 : 42 : 339 : 301 : 289 : 283 : 280 :  
278 : 277 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 8.48 : 3.92 : 0.99 : 0.88 : 2.31 : 6.89 :10.79 :12.00 :12.00

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000 1001 1002 1003 1004 1005 1006 1007 1008 1009 1010 1011 1012 1013 1014 1015 1016 1017 1018 1019 1020 1021 1022 1023 1024 1025 1026 1027 1028 1029 1030 1031 1032 1033 1034 1035 1036 1037 1038 1039 104

$y = 1000$  : Y-строка 7  $C_{max} = 0.059$  долей ПДК ( $x = 1800.0$ ; напр.ветра=350)

| x=    | 3200:   | 3400:   | 3600:   |
|-------|---------|---------|---------|
| ----- | -----   | -----   | -----   |
| Qc :  | 0.009:  | 0.008:  | 0.006:  |
| Cc :  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Φоп:  | 284 :   | 282 :   | 281 :   |
| Uоп:  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |

$y = 800$  : Y-строка 8  $C_{\max} = 0.035$  долей ПДК ( $x = 1800.0$ ; напр.ветра=354)

```

x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:
2600: 2800: 3000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-;-----:-----:
QC : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.029: 0.034: 0.035: 0.031: 0.026: 0.021: 0.017:
0.013: 0.011:
Cc : 0.001: 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:

```

|        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|
| x=     | 3200:  | 3400:  | 3600:  |
| -----: | -----: | -----: | -----: |
| Qc :   | 0.009: | 0.007: | 0.006: |
| Cc :   | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

y= 600 : Y-строка 9 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=355)

```
x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:
2600: 2800: 3000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-;-----:-----:
QC : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.024: 0.025: 0.023: 0.021: 0.017: 0.014:
0.012: 0.010:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001: 0.001:
```

```

x= 3200: 3400: 3600:
-----:-----:-----:

```

Qc : 0.008: 0.007: 0.006:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= 400 : Y-строка 10 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=356)

-----:  
x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:  
2600: 2800: 3000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:  
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012:  
0.010: 0.009:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001:  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 3200: 3400: 3600:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.007: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= 200 : Y-строка 11 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=357)

-----:  
x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:  
2600: 2800: 3000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:  
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010:  
0.009: 0.007:  
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: 0.001:  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 3200: 3400: 3600:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.006: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.000:  
~~~~~

y= 0 : Y-строка 12 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=357)

-----:  
x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:  
2600: 2800: 3000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:  
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:  
0.007: 0.007:  
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001:  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 3200: 3400: 3600:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.006: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.000: 0.000:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1800.0 м, Y= 1400.0 м  
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4149849 доли ПДКмр |  
| 0.0414985 мг/м3 |  
~~~~~  
Достигается при опасном направлении 234 град.  
и скорости ветра 0.56 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| Номер | Код  | Тип | Выброс    | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|------|-----|-----------|--------------|-----------|--------|---------------|
| Ист.  |      |     | М- (Мг)   | С [доли ПДК] |           |        | b=C/М         |
| 1     | 6005 | п1  | 0.0190    | 0.4149849    | 100.0     | 100.0  | 21.8413086    |
|       |      |     | В сумме = | 0.4149849    | 100.0     |        |               |

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1215 = 0.1 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= 1800 м; Y= 1100   |
| Длина и ширина    | : L= 3600 м; B= 2200 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 200 м             |

|                                                                                                     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 17                                                                                                  | 18    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | ----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-                                                                                                  | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.021 | 0.022 | 0.021 | 0.018 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 |
| 0.006                                                                                               | - 1   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-                                                                                                  | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.012 | 0.014 | 0.018 | 0.022 | 0.026 | 0.029 | 0.029 | 0.027 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.008 |
| 0.007                                                                                               | - 2   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-                                                                                                  | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.021 | 0.027 | 0.035 | 0.043 | 0.045 | 0.038 | 0.030 | 0.023 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 0.009 |
| 0.007                                                                                               | - 3   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-                                                                                                  | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.018 | 0.024 | 0.032 | 0.048 | 0.083 | 0.099 | 0.058 | 0.037 | 0.027 | 0.020 | 0.015 | 0.012 | 0.010 |
| 0.008                                                                                               | - 4   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-                                                                                                  | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.019 | 0.025 | 0.035 | 0.061 | 0.220 | 0.415 | 0.091 | 0.042 | 0.029 | 0.021 | 0.016 | 0.012 | 0.010 |
| 0.008                                                                                               | - 5   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-                                                                                                  | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.019 | 0.025 | 0.034 | 0.054 | 0.132 | 0.190 | 0.074 | 0.040 | 0.028 | 0.021 | 0.016 | 0.012 | 0.010 |
| 0.008                                                                                               | - 6   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-                                                                                                  | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.017 | 0.022 | 0.029 | 0.040 | 0.054 | 0.059 | 0.046 | 0.033 | 0.025 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | 0.009 |
| 0.008                                                                                               | - 7   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-                                                                                                  | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.024 | 0.029 | 0.034 | 0.035 | 0.031 | 0.026 | 0.021 | 0.017 | 0.013 | 0.011 | 0.009 |
| 0.007                                                                                               | - 8   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-                                                                                                  | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.022 | 0.024 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.008 |
| 0.007                                                                                               | - 9   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 10-                                                                                                 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.0   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

11-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.012 0.013 0.014 0.014 0.014 0.013 0.011 0.010 0.009 0.007 0.006  
0.005 |-11

12-| 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006  
0.005 |-12

17 18 19  
0.005 - 1  
0.006 - 2  
0.006 - 3  
0.006 - 4  
0.006 - 5  
0.006 - 6  
0.006 - 7  
0.006 - 8  
0.006 - 9  
0.005 -10  
0.005 -11  
0.004 -12  
19

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.4149849 долей ПДКмр  
= 0.0414985 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 1800.0 м  
( X-столбец 10, Y-строка 5) Yм = 1400.0 м  
При опасном направлении ветра : 234 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..  
Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:26  
Примесь :1215 - Дибутилфталат (Фталевой кислоты дибутиловый эфир, Дибутилбензол-1,2-дикарбонат)  
(346\*)

ПДКмр для примеси 1215 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 35  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

| Расшифровка_обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qс                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Сс                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [угл. град.] |

```

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

y= 419: 400: 262: 517: 200: 106: 400: 600: 0: 614: 200: 400: 711:
600: 0:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
x= 2663: 2676: 2767: 2806: 2808: 2870: 2876: 2929: 2939: 2949: 3008: 3076: 3092:
3129: 3139:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
Qc : 0.012: 0.011: 0.009: 0.011: 0.009: 0.008: 0.010: 0.010: 0.007: 0.010: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009:
0.006:
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= 200: 800: 809: 400: 600: 0: 906: 200: 800: 400: 1000: 1003: 600:
0: 0:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
x= 3208: 3223: 3235: 3276: 3329: 3339: 3378: 3408: 3423: 3476: 3516: 3521: 3529:
3539: 3600:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
Qc : 0.006: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.005: 0.008: 0.005: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004:
0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
0.000:
~~~~~
~~~~~

y= 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 3600: 3600: 3600: 3600: 3600:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2663.4 м, Y= 419.3 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0115718 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0011572 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 315 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код   | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------|------|--------|-----------|-----------|--------|--------------|
| ----      | ----- | ---- | -----  | -----     | -----     | -----  | -----        |
| 1         | 6005  | П1   | 0.0190 | 0.0115718 | 100.0     | 100.0  | 0.609042466  |
| В сумме = |       |      |        | 0.0115718 | 100.0     |        |              |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..

Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:26

Примесь :1215 - Дибутилфталат (Фталевой кислоты дибутиловый эфир, Дибутилбензол-1,2-дикарбонат)  
(346\*)

ПДКмр для примеси 1215 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Сс                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Сс                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [м/с]        |

~~~~~

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

[illegible]

```
y= 1800: 1752: 1698: 1641: 1593: 1593: 1563: 1502: 1501: 1485: 1424: 1362: 1299:
1237: 1176:
-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----
-;-----;
x= 2194: 2233: 2267: 2293: 2311: 2310: 2322: 2337: 2337: 2343: 2358: 2366: 2366:
2357: 2342:
-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----
-;-----;
Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030:
0.030:
```



```

y= 812:
-----:
x= 1870:
-----:
Qc : 0.035:
Cc : 0.003:
~~~~~

```

|                                     |                                                         |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0369740 доли ПДК <sub>мр</sub><br>0.0036974 мг/м3 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

~~~~~

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:26

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.1 град.С)
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
 ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
~~						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	6005	1.845800	П1	1.554380	0.50	28.5
~~						
Суммарный Мq= 1.845800 г/с						
Сумма См по всем источникам = 1.554380 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..
 Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:26
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.1 град.С)
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
 ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3600x2200 с шагом 200
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..
 Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:26
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
 ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1800, Y= 1100

размеры: длина(по X)= 3600, ширина(по Y)= 2200, шаг сетки= 200

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

~~~~~  
 -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются  
 -Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  
 ~~~~~

y= 2200 : Y-строка 1 Smax= 0.042 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=184)

x=	0	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400
	2600	2800	3000										
Qс	0.011	0.014	0.017	0.020	0.024	0.029	0.034	0.039	0.042	0.042	0.040	0.036	0.031

0.021: 0.018:
Cc : 0.057: 0.069: 0.083: 0.099: 0.120: 0.144: 0.169: 0.193: 0.208: 0.211: 0.200: 0.178: 0.153: 0.128:
0.107: 0.089:

~~~~~  
~~~~~

x= 3200: 3400: 3600:
-----:-----:-----:
Qc : 0.015: 0.012: 0.010:
Cc : 0.074: 0.062: 0.052:
~~~~~

y= 2000 : Y-строка 2 Cmax= 0.057 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=185)

-----:-----

x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:  
2600: 2800: 3000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:  
Qc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.023: 0.028: 0.035: 0.043: 0.050: 0.056: 0.057: 0.053: 0.045: 0.038: 0.031:  
0.025: 0.020:  
Cc : 0.063: 0.076: 0.092: 0.113: 0.140: 0.174: 0.213: 0.251: 0.280: 0.286: 0.264: 0.227: 0.188: 0.153:  
0.123: 0.100:  
Фоп: 110 : 113 : 116 : 119 : 124 : 131 : 140 : 152 : 168 : 185 : 202 : 216 : 226 : 233 :  
239 : 243 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.86 :10.46 :10.18 :11.17 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 3200: 3400: 3600:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.016: 0.013: 0.011:  
Cc : 0.082: 0.067: 0.055:  
Фоп: 246 : 249 : 251 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 1800 : Y-строка 3 Cmax= 0.087 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=188)

-----:-----

x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:
2600: 2800: 3000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qc : 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.032: 0.041: 0.052: 0.067: 0.083: 0.087: 0.073: 0.058: 0.045: 0.035:
0.028: 0.022:
Cc : 0.067: 0.081: 0.100: 0.126: 0.160: 0.206: 0.262: 0.336: 0.416: 0.433: 0.366: 0.288: 0.226: 0.176:
0.138: 0.109:
Фоп: 104 : 106 : 108 : 111 : 115 : 121 : 129 : 143 : 163 : 188 : 210 : 226 : 236 : 243 :
247 : 251 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.25 : 8.44 : 6.51 : 6.13 : 7.50 :10.04 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :
~~~~~  
~~~~~

x= 3200: 3400: 3600:
-----:-----:-----:
Qc : 0.018: 0.014: 0.012:
Cc : 0.088: 0.072: 0.058:
Фоп: 253 : 255 : 257 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= 1600 : Y-строка 4 Cmax= 0.192 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=194)

-----:-----

x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:  
2600: 2800: 3000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:  
Qc : 0.014: 0.017: 0.021: 0.027: 0.035: 0.046: 0.063: 0.094: 0.162: 0.192: 0.112: 0.072: 0.052: 0.039:  
0.030: 0.023:  
Cc : 0.069: 0.085: 0.106: 0.135: 0.176: 0.232: 0.314: 0.469: 0.808: 0.960: 0.561: 0.359: 0.258: 0.196:



```

-:-----:-----:
Qc : 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.034: 0.043: 0.057: 0.077: 0.104: 0.114: 0.089: 0.064: 0.049: 0.037:
0.029: 0.023:
Cc : 0.068: 0.083: 0.103: 0.130: 0.168: 0.217: 0.284: 0.384: 0.521: 0.570: 0.445: 0.322: 0.243: 0.186:
0.144: 0.113:
Фоп: 78 : 77 : 75 : 73 : 69 : 64 : 57 : 44 : 22 : 350 : 324 : 308 : 298 : 292 :
289 : 286 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.16 : 7.02 : 4.31 : 3.98 : 5.95 : 8.85 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :
~~~~~
~~~~~

```

```

-----
x= 3200: 3400: 3600:
-----:-----:-----:
Qc : 0.018: 0.015: 0.012:
Cc : 0.090: 0.073: 0.061:
Фоп: 284 : 282 : 281 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

y= 800 : Y-строка 8 Cmax= 0.068 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=354)

```

x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:
2600: 2800: 3000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.030: 0.038: 0.047: 0.056: 0.065: 0.068: 0.061: 0.051: 0.041: 0.033:
0.026: 0.021:
Cc : 0.065: 0.078: 0.096: 0.119: 0.149: 0.188: 0.233: 0.282: 0.327: 0.338: 0.305: 0.254: 0.206: 0.164:
0.130: 0.104:
Фоп: 72 : 70 : 67 : 64 : 59 : 53 : 44 : 31 : 14 : 354 : 335 : 320 : 310 : 303 :
298 : 294 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.31 : 8.71 : 8.37 : 9.47 :11.65 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :
~~~~~
~~~~~

```

```

x= 3200: 3400: 3600:
-----:-----:-----:
Qc : 0.017: 0.014: 0.011:
Cc : 0.085: 0.069: 0.057:
Фоп: 291 : 288 : 287 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

y= 600 : Y-строка 9 Cmax= 0.048 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=355)

```

-----
x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:
2600: 2800: 3000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.031: 0.037: 0.043: 0.047: 0.048: 0.045: 0.040: 0.034: 0.028:
0.023: 0.019:
Cc : 0.060: 0.072: 0.087: 0.105: 0.129: 0.156: 0.186: 0.216: 0.236: 0.240: 0.227: 0.200: 0.169: 0.139:
0.114: 0.094:
~~~~~
~~~~~

```

```

-----
x= 3200: 3400: 3600:
-----:-----:-----:
Qc : 0.016: 0.013: 0.011:
Cc : 0.078: 0.065: 0.054:
~~~~~

```

y= 400 : Y-строка 10 Cmax= 0.036 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=356)

```

x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:
2600: 2800: 3000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.030: 0.033: 0.036: 0.036: 0.034: 0.031: 0.027: 0.023:

```

0.020: 0.017:  
 Cc : 0.055: 0.065: 0.077: 0.092: 0.109: 0.128: 0.148: 0.166: 0.178: 0.180: 0.172: 0.156: 0.136: 0.117:  
 0.099: 0.083:

~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 3200: 3400: 3600:  
 -----:-----:-----:  
 Qc : 0.014: 0.012: 0.010:  
 Cc : 0.070: 0.059: 0.050:  
 ~~~~~

y= 200 : Y-строка 11 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=357)

-----:

x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:  
 2600: 2800: 3000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:  
 Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.022: 0.019:  
 0.017: 0.014:  
 Cc : 0.050: 0.058: 0.068: 0.079: 0.092: 0.105: 0.118: 0.129: 0.136: 0.137: 0.132: 0.123: 0.110: 0.097:  
 0.084: 0.072:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 3200: 3400: 3600:  
 -----:-----:-----:  
 Qc : 0.012: 0.011: 0.009:  
 Cc : 0.062: 0.053: 0.046:  
 ~~~~~

y= 0 : Y-строка 12 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=357)

-----:

x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:  
 2600: 2800: 3000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:  
 Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016:  
 0.014: 0.013:  
 Cc : 0.045: 0.052: 0.059: 0.068: 0.077: 0.086: 0.095: 0.102: 0.106: 0.107: 0.104: 0.098: 0.090: 0.081:  
 0.072: 0.063:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 3200: 3400: 3600:  
 -----:-----:-----:  
 Qc : 0.011: 0.010: 0.008:  
 Cc : 0.054: 0.048: 0.042:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1800.0 м, Y= 1400.0 м

|                                     |                                             |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8062939 доли ПДКмр<br>4.0314695 мг/м3 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 234 град.  
 и скорости ветра 0.56 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код   | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------|-------|-----|--------|-----------|-----------|--------|---------------|
| ----      | ----- | --- | -----  | -----     | -----     | -----  | -----         |
| 1         | 6005  | П1  | 1.8458 | 0.8062939 | 100.0     | 100.0  | 0.436826259   |
| В сумме = |       |     |        | 0.8062939 | 100.0     |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..  
 Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:26  
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
 ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

| Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1 |      |         |           |
|------------------------------------------|------|---------|-----------|
| Координаты центра                        | : X= | 1800 м; | Y= 1100   |
| Длина и ширина                           | : L= | 3600 м; | B= 2200 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= | 200 м   |           |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                               | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 17                                                                                            | 18    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| ----- ---                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-                                                                                            | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.029 | 0.034 | 0.039 | 0.042 | 0.042 | 0.040 | 0.036 | 0.031 | 0.026 | 0.021 | 0.018 | 0.015 |
| 0.012                                                                                         | - 1   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-                                                                                            | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.023 | 0.028 | 0.035 | 0.043 | 0.050 | 0.056 | 0.057 | 0.053 | 0.045 | 0.038 | 0.031 | 0.025 | 0.020 | 0.016 |
| 0.013                                                                                         | - 2   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-                                                                                            | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.025 | 0.032 | 0.041 | 0.052 | 0.067 | 0.083 | 0.087 | 0.073 | 0.058 | 0.045 | 0.035 | 0.028 | 0.022 | 0.018 |
| 0.014                                                                                         | - 3   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-                                                                                            | 0.014 | 0.017 | 0.021 | 0.027 | 0.035 | 0.046 | 0.063 | 0.094 | 0.162 | 0.192 | 0.112 | 0.072 | 0.052 | 0.039 | 0.030 | 0.023 | 0.018 |
| 0.015                                                                                         | - 4   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-                                                                                            | 0.014 | 0.017 | 0.022 | 0.028 | 0.037 | 0.049 | 0.069 | 0.119 | 0.428 | 0.806 | 0.176 | 0.082 | 0.055 | 0.041 | 0.031 | 0.024 | 0.019 |
| 0.015                                                                                         | - 5   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-                                                                                            | 0.014 | 0.017 | 0.022 | 0.028 | 0.036 | 0.048 | 0.066 | 0.105 | 0.256 | 0.370 | 0.143 | 0.078 | 0.054 | 0.040 | 0.031 | 0.024 | 0.019 |
| 0.015                                                                                         | - 6   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-                                                                                            | 0.014 | 0.017 | 0.021 | 0.026 | 0.034 | 0.043 | 0.057 | 0.077 | 0.104 | 0.114 | 0.089 | 0.064 | 0.049 | 0.037 | 0.029 | 0.023 | 0.018 |
| 0.015                                                                                         | - 7   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-                                                                                            | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.024 | 0.030 | 0.038 | 0.047 | 0.056 | 0.065 | 0.068 | 0.061 | 0.051 | 0.041 | 0.033 | 0.026 | 0.021 | 0.017 |
| 0.014                                                                                         | - 8   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-                                                                                            | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.021 | 0.026 | 0.031 | 0.037 | 0.043 | 0.047 | 0.048 | 0.045 | 0.040 | 0.034 | 0.028 | 0.023 | 0.019 | 0.016 |
| 0.013                                                                                         | - 9   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 10-                                                                                           | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.026 | 0.030 | 0.033 | 0.036 | 0.036 | 0.034 | 0.031 | 0.027 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | 0.014 |
| 0.012                                                                                         | -10   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 11-                                                                                           | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.021 | 0.024 | 0.026 | 0.027 | 0.027 | 0.026 | 0.025 | 0.022 | 0.019 | 0.017 | 0.014 | 0.012 |
| 0.011                                                                                         | -11   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 12-                                                                                           | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.020 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.011 |
| 0.010                                                                                         | -12   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- -----        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| ----- ---                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

|    | 1      | 2 | 3 | 4  | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|----|--------|---|---|----|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|
| 17 | 18     |   |   |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 19     |   |   |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|    | -- --- |   |   |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.010  |   | - | 1  |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.011  |   | - | 2  |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.012  |   | - | 3  |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.012  |   | - | 4  |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.012  |   | - | 5  |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.012  |   | - | 6  |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.012  |   | - | 7  |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.011  |   | - | 8  |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.011  |   | - | 9  |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.010  |   | - | 10 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.009  |   | - | 11 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.008  |   | - | 12 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|    | -- --- |   |   |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 19     |   |   |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.8062939 долей ПДКмр  
 = 4.0314695 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 1800.0 м  
 ( Х-столбец 10, Y-строка 5) Ум = 1400.0 м  
 При опасном направлении ветра : 234 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..  
 Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:26  
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
 ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 35  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |

~~~~~  
 -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются  
 ~~~~~

|         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y=      | 419:  | 400:  | 262:  | 517:  | 200:  | 106:  | 400:  | 600:  | 0:    | 614:  | 200:  | 400:  | 711:  |
| 600:    | 0:    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| -----   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| -:----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x=      | 2663: | 2676: | 2767: | 2806: | 2808: | 2870: | 2876: | 2929: | 2939: | 2949: | 3008: | 3076: | 3092: |
| 3129:   | 3139: |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| -----   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| -:----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |



Qc : 0.022: 0.022: 0.018: 0.021: 0.017: 0.015: 0.018: 0.020: 0.013: 0.020: 0.014: 0.016: 0.018: 0.017:  
0.011:  
Cc : 0.112: 0.109: 0.091: 0.107: 0.084: 0.075: 0.092: 0.100: 0.066: 0.099: 0.072: 0.078: 0.091: 0.083:  
0.057:  
~~~~~  
~~~~~

y= 200: 800: 809: 400: 600: 0: 906: 200: 800: 400: 1000: 1003: 600:  
0: 0:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:  
x= 3208: 3223: 3235: 3276: 3329: 3339: 3378: 3408: 3423: 3476: 3516: 3521: 3529:  
3539: 3600:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:  
Qc : 0.012: 0.017: 0.016: 0.013: 0.014: 0.010: 0.015: 0.011: 0.014: 0.011: 0.013: 0.013: 0.011: 0.009:  
0.008:  
Cc : 0.062: 0.083: 0.082: 0.066: 0.069: 0.050: 0.073: 0.053: 0.068: 0.055: 0.066: 0.065: 0.057: 0.044:  
0.042:  
~~~~~  
~~~~~

y= 200: 400: 600: 800: 1000:  
-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 3600: 3600: 3600: 3600: 3600:  
-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012:  
Cc : 0.046: 0.050: 0.054: 0.057: 0.061:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2663.4 м, Y= 419.3 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0224834 доли ПДКмр  
0.1124171 мг/м3  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 315 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |     |           |                 |          |        |                   |
|-------------------|--------|-----|-----------|-----------------|----------|--------|-------------------|
| Ном.              | Код    | Тип | Выброс    | Вклад           | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния     |
| ----              | Ист. - | --- | М- (Мг) - | -С [доли ПДК] - | -----    | -----  | ----- b=C/M ----- |
| 1                 | 6005   | П1  | 1.8458    | 0.0224834       | 100.0    | 100.0  | 0.012180849       |
| В сумме =         |        |     |           | 0.0224834       | 100.0    |        |                   |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..

Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:26

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 76

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |

~~~~~  
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются  
~~~~~

---

y= 812: 807: 810: 820: 838: 848: 852: 875: 905: 927: 953: 989: 1030:  
1075: 1125:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:  
x= 1870: 1808: 1745: 1683: 1623: 1601: 1583: 1525: 1470: 1439: 1394: 1346: 1303:  
1265: 1233:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:  
Qc : 0.067: 0.069: 0.069: 0.070: 0.071: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.071: 0.069: 0.068: 0.068:  
0.067:  
Cc : 0.337: 0.343: 0.346: 0.352: 0.357: 0.359: 0.358: 0.358: 0.358: 0.359: 0.353: 0.347: 0.341: 0.338:  
0.334:  
Фоп: 347 : 353 : 359 : 6 : 13 : 15 : 17 : 24 : 31 : 35 : 41 : 47 : 53 : 59 :  
66 :  
Uоп: 8.37 : 8.28 : 8.14 : 8.00 : 7.84 : 7.76 : 7.77 : 7.75 : 7.73 : 7.69 : 7.85 : 7.99 : 8.13 : 8.26 :  
8.36 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 1178: 1234: 1292: 1351: 1410: 1469: 1526: 1581: 1633: 1682: 1726: 1765: 1799:  
1808: 1841:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:  
x= 1207: 1188: 1175: 1169: 1170: 1178: 1193: 1215: 1243: 1277: 1316: 1361: 1409:  
1427: 1470:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:  
Qc : 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.066: 0.066: 0.067: 0.068: 0.068: 0.069:  
0.068:  
Cc : 0.331: 0.328: 0.326: 0.325: 0.324: 0.325: 0.325: 0.327: 0.329: 0.331: 0.334: 0.338: 0.341: 0.343:  
0.340:  
Фоп: 72 : 78 : 84 : 90 : 95 : 101 : 107 : 113 : 119 : 125 : 131 : 137 : 143 : 145 :  
151 :  
Uоп: 8.48 : 8.56 : 8.63 : 8.68 : 8.66 : 8.73 : 8.73 : 8.69 : 8.64 : 8.58 : 8.51 : 8.37 : 8.28 : 8.24 :  
8.36 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 1874: 1891: 1892: 1918: 1928: 1927: 1938: 1953: 1961: 1960: 1952: 1935: 1912:  
1881: 1844:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:  
x= 1523: 1564: 1565: 1622: 1646: 1647: 1676: 1737: 1799: 1862: 1924: 1985: 2043:  
2098: 2148:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:  
Qc : 0.067: 0.067: 0.067: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.062: 0.061: 0.060: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058:  
0.058:  
Cc : 0.336: 0.334: 0.334: 0.327: 0.324: 0.324: 0.320: 0.312: 0.306: 0.301: 0.297: 0.294: 0.291: 0.290:  
0.289:  
Фоп: 157 : 162 : 162 : 168 : 171 : 171 : 174 : 180 : 186 : 191 : 197 : 203 : 209 : 214 :  
220 :  
Uоп: 8.48 : 8.52 : 8.53 : 8.70 : 8.82 : 8.80 : 8.98 : 9.17 : 9.38 : 9.58 : 9.71 : 9.84 : 9.92 : 9.97 :  
9.98 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 1800: 1752: 1698: 1641: 1593: 1593: 1563: 1502: 1501: 1485: 1424: 1362: 1299:  
1237: 1176:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:  
x= 2194: 2233: 2267: 2293: 2311: 2310: 2322: 2337: 2337: 2343: 2358: 2366: 2366:  
2357: 2342:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:  
Qc : 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:  
0.059:  
Cc : 0.289: 0.291: 0.293: 0.296: 0.297: 0.298: 0.298: 0.300: 0.300: 0.299: 0.296: 0.294: 0.294: 0.294:  
0.294:  
Фоп: 226 : 231 : 237 : 243 : 247 : 247 : 250 : 256 : 256 : 258 : 264 : 269 : 275 : 281 :  
~~~~~

[illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1438.9 м, Y= 927.3 м

Достигается при опасном направлении 35 град.  
и скорости ветра 7.69 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..  
 Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:26  
 Примесь :2735 – Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716\*)  
 ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

[illegible]

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..

Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:26

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.1 град.С)

Примесь :2735 – Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)  
ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                  |        |          |      |                        |           |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|------|------------------------|-----------|-------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |          |      |                        |           |             |
| Источники                                                                                                                                                                        |        |          |      | Их расчетные параметры |           |             |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код    | M        | Тип  | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$       |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | -Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                                | 6003   | 0.000400 | П1   | 0.033685               | 0.50      | 28.5        |
| Суммарный $M_q = 0.000400$ г/с                                                                                                                                                   |        |          |      |                        |           |             |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |        |          |      | 0.033685 долей ПДК     |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                        |        |          |      |                        | 0.50 м/с  |             |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК                                                                                                                  |        |          |      |                        |           |             |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..

Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:26

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.1 град.С)

Примесь :2735 – Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)  
ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3600x2200 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 ( $U_{мр}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..

Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:26

Примесь :2735 – Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)  
ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

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

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..

Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:26

Примесь :2735 – Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)  
ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..

Расчет не проводился:  $См < 0.05$  долей ПДК

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

[illegible]

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

|                                                                                                                                                                                  |        |                    |     |                        |           |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------|-----|------------------------|-----------|-----------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |                    |     |                        |           |           |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |        |                    |     |                        |           |           |
| Источники                                                                                                                                                                        |        |                    |     | Их расчетные параметры |           |           |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код    | M                  | Тип | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$     |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | -Ист.- | -----              |     | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ---[м]--- |
| 1                                                                                                                                                                                | 6001   | 0.008960           | П1  | 0.037727               | 0.50      | 28.5      |
| 2                                                                                                                                                                                | 6002   | 0.008960           | П1  | 0.037727               | 0.50      | 28.5      |
| 3                                                                                                                                                                                | 6004   | 0.005100           | П1  | 0.021474               | 0.50      | 28.5      |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |        |                    |     |                        |           |           |
| Суммарный $M_q =$                                                                                                                                                                |        | 0.023020 г/с       |     |                        |           |           |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |        | 0.096928 долей ПДК |     |                        |           |           |

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..

Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:27

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.1 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3600x2200 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..

Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:27

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1800, Y= 1100

размеры: длина (по X)= 3600, ширина (по Y)= 2200, шаг сетки= 200

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка\_обозначений

|                                          |
|------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  
~~~~~

y= 2200 : Y-строка 1 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=180)

|       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x=    | 0       | 200     | 400     | 600     | 800     | 1000    | 1200    | 1400    | 1600    | 1800    | 2000    | 2200    | 2400    |
| 2600  | 2800    | 3000    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qс    | : 0.001 | : 0.001 | : 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 |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Сс    | : 0.001 | : 0.001 | : 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 |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| ~~~~~ |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| ----  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x=    | 3200    | 3400    | 3600    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qс    | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Сс    | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| ~~~~~ |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |

y= 2000 : Y-строка 2 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=180)

```

-----:
x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:
2600: 2800: 3000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001:
~~~~~
-----
x=    3200:  3400:  3600:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 1800 : Y-строка 3 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=180)
-----:
x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:
2600: 2800: 3000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
0.002: 0.001:
~~~~~
-----
x=    3200:  3400:  3600:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 1600 : Y-строка 4 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=179)
-----:
x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:
2600: 2800: 3000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.009: 0.016: 0.009: 0.004: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.009: 0.016: 0.009: 0.004: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002:
~~~~~
-----
x=    3200:  3400:  3600:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 1400 : Y-строка 5 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра= 36)
-----:
x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:
2600: 2800: 3000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.014: 0.021: 0.014: 0.005: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.014: 0.021: 0.014: 0.005: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002:
~~~~~
-----
x=    3200:  3400:  3600:
-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 1200 : Y-строка 6 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=359)
-----:
x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:
2600: 2800: 3000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.009: 0.017: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002:
0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.009: 0.017: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002:
0.002: 0.001:
~~~~~
~~~~~

x= 3200: 3400: 3600:
-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 1000 : Y-строка 7 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:
2600: 2800: 3000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.001:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 3200: 3400: 3600:
-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 800 : Y-строка 8 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:
2600: 2800: 3000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001:
~~~~~
~~~~~

x= 3200: 3400: 3600:
-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 600 : Y-строка 9 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:
2600: 2800: 3000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001:

```



Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 3200: 3400: 3600:

-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 400 : Y-строка 10 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра= 0)

-----:-----

x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:

2600: 2800: 3000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:

Qc : 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:

Cc : 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:

~~~~~

~~~~~

x= 3200: 3400: 3600:

-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 200 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра= 0)

-----:-----

x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:

2600: 2800: 3000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:

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

0.001: 0.001:

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

0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~

-----  
x= 3200: 3400: 3600:

-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 0 : Y-строка 12 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра= 0)

-----:-----

x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:

2600: 2800: 3000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:

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: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~

x= 3200: 3400: 3600:

-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1800.0 м, Y= 1400.0 м

|     |                                  |
|-----|----------------------------------|
| Cs= | 0.0209137 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|     | 0.0209137 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 36 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                              |        |      |            |                |           |        |                  |
|------------------------------------------------|--------|------|------------|----------------|-----------|--------|------------------|
| Ном.                                           | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад          | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния    |
| ----                                           | Ист. - | ---- | М- (Mq) -- | С [доли ПДК] - |           |        | ----- b=С/М ---- |
| 1                                              | 6001   | П1   | 0.008960   | 0.0209137      | 100.0     | 100.0  | 2.3341238        |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |        |      |            |                |           |        |                  |

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город : 016 г.Темиртау, Кар. обл..

Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вар.расч. :1      Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 11.08.2026 15:27

Примесь : 2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_Но 1.

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= 1800 м; Y= 1100   |
| Длина и ширина    | : L= 3600 м; B= 2200 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 200 м             |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

[illegible]

```

|
9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001
0.001 |- 9

|
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |-10

|
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |-11

|
12-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |-12

|
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|
-----|-----
17      1      2      3      4      5      6      7      8      9      10     11     12     13     14     15     16
      18
      19
--|---
0.001 |- 1
0.001 |- 2
0.001 |- 3
0.001 |- 4
0.001 |- 5
0.001 |- 6
0.001 |- 7
0.001 |- 8
0.001 |- 9
0.001 |-10
0.001 |-11
0.001 |-12
--|---
19

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.0209137 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0209137 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами: Хм = 1800.0 м  
( X-столбец 10, Y-строка 5) Ум = 1400.0 м  
При опасном направлении ветра : 36 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..  
Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:27  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

| Расшифровка_обозначений |                                     |
|-------------------------|-------------------------------------|
| Qс                      | суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Сс                      | суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп                     | опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп                     | опасная скорость ветра [м/с]        |
| Ви                      | вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |
| Ки                      | код источника для верхней строки Ви |

[illegible]

| Вклады источников |      |     |                   |                         |           |        |                        |
|-------------------|------|-----|-------------------|-------------------------|-----------|--------|------------------------|
| Ном.              | Код  | Тип | Выброс<br>М- (Мг) | Вклад<br>-С [доли ПДК]- | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния<br>b=C/M |
| 1                 | 6001 | П1  | 0.008960          | 0.0005324               | 38.9      | 38.9   | 0.059414968            |
| 2                 | 6002 | П1  | 0.008960          | 0.0005289               | 38.7      | 77.6   | 0.059032388            |
| 3                 | 6004 | П1  | 0.005100          | 0.0003062               | 22.4      | 100.0  | 0.060043123            |
|                   |      |     | В сумме =         | 0.0013675               | 100.0     |        |                        |

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..  
Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:27  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 76  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Умр) м/с

| Расшифровка_обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qс                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Сс                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп-                    | опасное направл. ветра [угл. град.]   |
| Uоп-                    | опасная скорость ветра [ м/с ]        |
| Ви                      | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |
| Ки                      | - код источника для верхней строки Ви |

[illegible][illegible][illegible]

```

~~~~~
~~~~~
y= 1800: 1752: 1698: 1641: 1593: 1593: 1563: 1502: 1501: 1485: 1424: 1362: 1299:
1237: 1176:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
x= 2194: 2233: 2267: 2293: 2311: 2310: 2322: 2337: 2337: 2343: 2358: 2366: 2366:
2357: 2342:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 1118: 1063: 1012: 967: 927: 893: 867: 859: 860: 848: 848: 842: 835:
836: 826:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
x= 2318: 2288: 2250: 2207: 2159: 2105: 2048: 2027: 2027: 1997: 1995: 1983: 1962:
1961: 1932:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 812:
-----:
x= 1870:
-----:
Qc : 0.004:
Cc : 0.004:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1799.3 м, Y= 1960.6 м

|                                     |                                                                     |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0038852 доли ПДК <sub>мр</sub><br>0.0038852 мг/м <sup>3</sup> |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 180 град.  
и скорости ветра 8.36 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код     | Тип | Выброс     | Вклад          | Вклад в%  | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|---------|-----|------------|----------------|-----------|--------|--------------|
| ---- | Ист.--- | --- | М- (Мг) -- | С [доли ПДК] - | -----     | -----  | b=C/М ----   |
| 1    | 6001    | П1  | 0.008960   | 0.0015786      | 40.6      | 40.6   | 0.176177934  |
| 2    | 6002    | П1  | 0.008960   | 0.0014936      | 38.4      | 79.1   | 0.166694671  |
| 3    | 6004    | П1  | 0.005100   | 0.0008130      | 20.9      | 100.0  | 0.159421355  |
|      |         |     | В сумме =  |                | 0.0038852 | 100.0  |              |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..  
Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:27  
Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2904 = 0.02 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код<br>Ди | Тип<br>Выброс | H    | D   | Wo    | V1    | T   | X1      | Y1      | X2  | Y2  | Alf | F   | KP   |
|-----------|---------------|------|-----|-------|-------|-----|---------|---------|-----|-----|-----|-----|------|
| ~Ист.~    | ~ ~           | ~ ~  | ~ ~ | ~ ~   | ~ ~   | ~ ~ | ~ ~     | ~ ~     | ~ ~ | ~ ~ | ~ ~ | ~ ~ | ~ ~  |
| ~ ~       | ~ ~           | ~ ~  | ~ ~ | ~ ~   | ~ ~   | ~ ~ | ~ ~     | ~ ~     | ~ ~ | ~ ~ | ~ ~ | ~ ~ | ~ ~  |
| 0001      | T             | 15.0 | 1.2 | 15.00 | 17.53 | 0.0 | 1668.34 | 1371.17 |     |     |     | 3.0 | 1.00 |
| 0         | 0.0003000     |      |     |       |       |     |         |         |     |     |     |     |      |

#### 4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..

Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:27

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.1 град.С)

Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

ПДКмр для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                                    |        |          |      | Их расчетные параметры |           |             |
|--------------------------------------------------------------|--------|----------|------|------------------------|-----------|-------------|
| Номер                                                        | Код    | M        | Тип  | См                     | Um        | Xm          |
| -п/п-                                                        | -Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                                            | 0001   | 0.000300 | T    | 0.002306               | 1.59      | 135.6       |
| Суммарный Mq= 0.000300 г/с                                   |        |          |      |                        |           |             |
| Сумма См по всем источникам = 0.002306 долей ПДК             |        |          |      |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.59 м/с           |        |          |      |                        |           |             |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |        |          |      |                        |           |             |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..

Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:27

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.1 град.С)

Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

ПДКмр для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3600x2200 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.59 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..

Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:27

Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

ПДКмр для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

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

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..

Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:27

Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

ПДКмр для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

Расчет не проводился:  $S_m < 0.05$  долей ПДК

Расчет не проводился:  $S_m < 0.05$  долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

[illegible]

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |        |              |     | Их расчетные параметры |             |             |
|-------------------------------------------|--------|--------------|-----|------------------------|-------------|-------------|
| Номер                                     | Код    | M            | Тип | См                     | Um          | Xm          |
| -п/п-                                     | -Ист.- | -----        |     | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | --- [м] --- |
| 1                                         | 0001   | 0.552000     | T   | 0.282909               | 1.59        | 135.6       |
| ~~~~~                                     |        |              |     |                        |             |             |
| Суммарный Mq=                             |        | 0.552000 г/с |     |                        |             |             |
| Сумма См по всем источникам =             |        |              |     | 0.282909 долей ПДК     |             |             |
| -----                                     |        |              |     |                        |             |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        |              |     |                        | 1.59 м/с    |             |



# 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..

Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:27

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.1 град.С)

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

зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3600x2200 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.59 м/с

# 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..

Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:27

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

зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1800, Y= 1100

размеры: длина(по X)= 3600, ширина(по Y)= 2200, шаг сетки= 200

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

## Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]

Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]

Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]

Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]

~~~~~  
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются  
-Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  
~~~~~

y= 2200 : Y-строка 1 Smax= 0.063 долей ПДК (x= 1600.0; напр.ветра=175)

x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:  
2600: 2800: 3000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:  
Qс : 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.036: 0.043: 0.051: 0.059: 0.063: 0.062: 0.057: 0.049: 0.040: 0.034:  
0.029: 0.024:  
Сс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.019: 0.019: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010:  
0.009: 0.007:  
Фоп: 116 : 119 : 123 : 128 : 134 : 141 : 151 : 162 : 175 : 189 : 202 : 213 : 221 : 228 :  
234 : 238 :  
Uоп:12.00 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.63 : 3.25 : 3.06 : 2.96 : 2.98 : 3.11 : 3.33 : 3.75 : 0.50 :  
0.50 : 0.50 :  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 3200: 3400: 3600:

-----:-----:-----:  
Qс : 0.021: 0.018: 0.016:  
Сс : 0.006: 0.005: 0.005:  
Фоп: 242 : 244 : 247 :

~~~~~

\_\_\_\_\_ •  
\_\_\_\_\_ •

-----

[illegible]

Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.016: 0.021: 0.025: 0.028: 0.027: 0.024: 0.019: 0.015: 0.012:  
0.010: 0.008:

Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.65 : 3.19 : 2.86 : 2.66 : 2.56 : 2.58 : 2.71 : 2.95 : 3.29 : 3.90 :  
0.50 : 0.50 :

----- : ----- : ----- :

Oc : 0.022: 0.019: 0.017:

Cc : 0.007: 0.006: 0.005:

Фоп: 248 : 250 : 252 :

Uоп: 0.50 :12.00 :12.00 :

.....

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

— • — — — — • — — — — — •

QC : 0.021: 0.025: 0.031: 0.038: 0.050: 0.067: 0.092: 0.123: 0.145: 0.140: 0.113: 0.084: 0.061: 0.046:  
0.036: 0.029:

Cc : 0.006; 0.008; 0.009; 0.011; 0.015; 0.020; 0.028; 0.037; 0.044; 0.042; 0.034; 0.025; 0.018; 0.014; 0.011; 0.009;

Фоп: 104 : 106 : 109 : 112 : 116 : 123 : 132 : 148 : 171 : 197 : 218 : 231 : 240 : 245 :  
249 : 252 :

Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.30 : 2.89 : 2.56 : 2.32 : 2.18 : 2.21 : 2.38 : 2.66 : 2.98 : 3.49 : 0.50 : 0.50 :

-----

Qc : 0.024: 0.020: 0.017:

Cc : 0.007: 0.006: 0.005:

Фоп: 254 : 256 : 257 :

Uоп: 0.50 : 0.50 : 12.00 :

\_\_\_\_\_ •

-----

\_\_\_\_\_

QC : 0.022: 0.027: 0.033: 0.041: 0.056: 0.080: 0.119: 0.176: 0.231: 0.218: 0.156: 0.104: 0.071: 0.051:  
0.038: 0.031:

Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.017: 0.024: 0.036: 0.053: 0.069: 0.065: 0.047: 0.031: 0.021: 0.015:  
0.011: 0.009:

Фоп: 98 : 99 : 100 : 102 : 105 : 109 : 116 : 130 : 163 : 210 : 235 : 247 : 253 : 256 :  
259 : 260 :

Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.72 : 3.12 : 2.70 : 2.34 : 2.03 : 1.83 : 1.88 : 2.12 : 2.45 : 2.83 : 3.28 :  
0.50 : 0.50 :

~~~~~

11                    00000.    00000.    00000.

```

-----:-----:-----:
Qс : 0.025: 0.021: 0.018:
Сс : 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп: 262 : 262 : 263 :
Uоп: 0.50 : 0.50 :12.00 :
~~~~~

```

y= 1400 : Y-строка 5 Стах= 0.283 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=258)

```

-----:-----:-----:
x=    0 :   200:   400:   600:   800:  1000:  1200:  1400:  1600:  1800:  2000:  2200:  2400:
2600:  2800:  3000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qс : 0.022: 0.027: 0.033: 0.043: 0.059: 0.086: 0.133: 0.215: 0.213: 0.283: 0.185: 0.116: 0.076: 0.053:
0.039: 0.031:
Сс : 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.026: 0.040: 0.064: 0.064: 0.085: 0.056: 0.035: 0.023: 0.016:
0.012: 0.009:
Фоп:  91 :   91 :   91 :   92 :   92 :   92 :   94 :   96 :  113 :  258 :  265 :  267 :  268 :  268 :
269 :  269 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.62 : 3.05 : 2.63 : 2.25 : 1.89 : 1.58 : 1.59 : 2.00 : 2.36 : 2.76 : 3.20 :
0.50 : 0.50 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:
x= 3200: 3400: 3600:
-----:-----:-----:
Qс : 0.025: 0.021: 0.018:
Сс : 0.008: 0.006: 0.005:
Фоп: 269 : 269 : 269 :
Uоп: 0.50 : 0.50 :12.00 :
~~~~~

```

y= 1200 : Y-строка 6 Стах= 0.259 долей ПДК (x= 1600.0; напр.ветра= 22)

```

-----:-----:-----:
x=    0 :   200:   400:   600:   800:  1000:  1200:  1400:  1600:  1800:  2000:  2200:  2400:
2600:  2800:  3000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qс : 0.022: 0.027: 0.033: 0.042: 0.057: 0.083: 0.125: 0.191: 0.259: 0.243: 0.168: 0.109: 0.073: 0.052:
0.038: 0.031:
Сс : 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.025: 0.037: 0.057: 0.078: 0.073: 0.050: 0.033: 0.022: 0.015:
0.011: 0.009:
Фоп:  84 :   83 :   82 :   81 :   79 :   76 :   70 :   57 :   22 :  322 :  297 :  288 :  283 :  280 :
279 :  277 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.67 : 3.09 : 2.67 : 2.31 : 1.96 : 1.75 : 1.79 : 2.07 : 2.42 : 2.79 : 3.26 :
0.50 : 0.50 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:
x= 3200: 3400: 3600:
-----:-----:-----:
Qс : 0.025: 0.021: 0.018:
Сс : 0.008: 0.006: 0.005:
Фоп: 276 : 276 : 275 :
Uоп: 0.50 : 0.50 :12.00 :
~~~~~

```

y= 1000 : Y-строка 7 Стах= 0.166 долей ПДК (x= 1600.0; напр.ветра= 10)

```

-----:-----:-----:
x=    0 :   200:   400:   600:   800:  1000:  1200:  1400:  1600:  1800:  2000:  2200:  2400:
2600:  2800:  3000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qс : 0.021: 0.026: 0.032: 0.039: 0.052: 0.071: 0.100: 0.137: 0.166: 0.160: 0.125: 0.090: 0.064: 0.047:
0.036: 0.030:
Сс : 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.030: 0.041: 0.050: 0.048: 0.038: 0.027: 0.019: 0.014:
0.011: 0.009:
Фоп:  77 :   76 :   74 :   71 :   67 :   61 :   52 :   36 :   10 :  340 :  318 :  305 :  297 :  292 :
288 :  286 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.93 : 3.24 : 2.83 : 2.49 : 2.23 : 2.08 : 2.10 : 2.30 : 2.59 : 2.95 : 3.39 :
0.50 : 0.50 :

```

```

~~~~~
~~~~~
-----
x= 3200: 3400: 3600:
-----:-----:-----:
Qc : 0.024: 0.020: 0.017:
Cc : 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп: 284 : 282 : 281 :
Uоп: 0.50 : 0.50 :12.00 :
~~~~~

y= 800 : Y-строка 8 Стах= 0.105 долей ПДК (x= 1600.0; напр.ветра= 7)
-----:

x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:
2600: 2800: 3000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.020: 0.024: 0.029: 0.036: 0.045: 0.058: 0.075: 0.093: 0.105: 0.103: 0.088: 0.069: 0.053: 0.041:
0.033: 0.028:
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.022: 0.028: 0.032: 0.031: 0.026: 0.021: 0.016: 0.012:
0.010: 0.008:
Фоп: 71 : 69 : 66 : 62 : 57 : 49 : 39 : 25 : 7 : 347 : 330 : 317 : 308 : 302 :
297 : 293 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.52 : 3.06 : 2.77 : 2.56 : 2.46 : 2.47 : 2.62 : 2.86 : 3.19 : 3.68 :
0.50 : 0.50 :
~~~~~
~~~~~

x= 3200: 3400: 3600:
-----:-----:-----:
Qc : 0.023: 0.019: 0.017:
Cc : 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп: 290 : 288 : 286 :
Uоп: 0.50 :12.00 :12.00 :
~~~~~
~~~~~

y= 600 : Y-строка 9 Стах= 0.070 долей ПДК (x= 1600.0; напр.ветра= 5)
-----:

x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:
2600: 2800: 3000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.019: 0.022: 0.027: 0.032: 0.038: 0.046: 0.056: 0.065: 0.070: 0.069: 0.062: 0.052: 0.043: 0.036:
0.030: 0.025:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.014: 0.017: 0.019: 0.021: 0.021: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011:
0.009: 0.008:
Фоп: 65 : 62 : 59 : 54 : 48 : 41 : 31 : 19 : 5 : 350 : 337 : 325 : 317 : 310 :
304 : 300 :
Uоп:12.00 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.49 : 3.13 : 2.92 : 2.84 : 2.86 : 2.98 : 3.21 : 3.56 : 0.50 :
0.50 : 0.50 :
~~~~~
~~~~~

x= 3200: 3400: 3600:
-----:-----:-----:
Qc : 0.021: 0.018: 0.016:
Cc : 0.006: 0.005: 0.005:
Фоп: 297 : 294 : 292 :
Uоп: 0.50 :12.00 :12.00 :
~~~~~
~~~~~

y= 400 : Y-строка 10 Стах= 0.050 долей ПДК (x= 1600.0; напр.ветра= 4)
-----:

x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:
2600: 2800: 3000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.018: 0.020: 0.024: 0.028: 0.032: 0.037: 0.042: 0.047: 0.050: 0.049: 0.046: 0.040: 0.035: 0.031:
0.026: 0.023:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009:
0.008: 0.007:

```

```

~~~~~
-----
x= 3200: 3400: 3600:
-----:-----:-----:
Qc : 0.019: 0.017: 0.015:
Cc : 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~

```

y= 200 : Y-строка 11 Cmax= 0.037 долей ПДК (x= 1600.0; напр.ветра= 3)

```

-----:
x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:
2600: 2800: 3000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qc : 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.031: 0.034: 0.036: 0.037: 0.037: 0.035: 0.033: 0.030: 0.026:
0.023: 0.020:
Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
0.007: 0.006:
~~~~~
~~~~~

```

```

x= 3200: 3400: 3600:
-----:-----:-----:
Qc : 0.018: 0.016: 0.014:
Cc : 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~

```

y= 0 : Y-строка 12 Cmax= 0.030 долей ПДК (x= 1600.0; напр.ветра= 3)

```

-----:
x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:
2600: 2800: 3000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qc : 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.029: 0.027: 0.025: 0.022:
0.020: 0.018:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:
0.006: 0.005:
~~~~~
~~~~~

```

```

-----
x= 3200: 3400: 3600:
-----:-----:-----:
Qc : 0.016: 0.014: 0.013:
Cc : 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1800.0 м, Y= 1400.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2827387 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0848216 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 258 град.  
и скорости ветра 1.59 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |            |                |          |        |               |  |
|-------------------|--------|------|------------|----------------|----------|--------|---------------|--|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад          | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |  |
| ----              | Ист. - | ---- | М- (Mq) -- | -С [доли ПДК]- | -----    | -----  | b=C/M ---     |  |
| 1                 | 0001   | Т    | 0.5520     | 0.2827387      | 100.0    | 100.0  | 0.512207747   |  |
| В сумме =         |        |      |            | 0.2827387      | 100.0    |        |               |  |

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

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..

Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:27

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1 |      |         |           |
|------------------------------------------|------|---------|-----------|
| Координаты центра                        | : X= | 1800 м; | Y= 1100   |
| Длина и ширина                           | : L= | 3600 м; | B= 2200 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= | 200 м   |           |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                                     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 17                                                                                                  | 18    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| ----- ---                                                                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-                                                                                                  | 0.019 | 0.022 | 0.026 | 0.031 | 0.036 | 0.043 | 0.051 | 0.059 | 0.063 | 0.062 | 0.057 | 0.049 | 0.040 | 0.034 | 0.029 | 0.024 | 0.021 |
| 0.018                                                                                               | - 1   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-                                                                                                  | 0.020 | 0.024 | 0.029 | 0.034 | 0.042 | 0.054 | 0.069 | 0.084 | 0.093 | 0.091 | 0.079 | 0.064 | 0.050 | 0.039 | 0.032 | 0.027 | 0.022 |
| 0.019                                                                                               | - 2   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-                                                                                                  | 0.021 | 0.025 | 0.031 | 0.038 | 0.050 | 0.067 | 0.092 | 0.123 | 0.145 | 0.140 | 0.113 | 0.084 | 0.061 | 0.046 | 0.036 | 0.029 | 0.024 |
| 0.020                                                                                               | - 3   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-                                                                                                  | 0.022 | 0.027 | 0.033 | 0.041 | 0.056 | 0.080 | 0.119 | 0.176 | 0.231 | 0.218 | 0.156 | 0.104 | 0.071 | 0.051 | 0.038 | 0.031 | 0.025 |
| 0.021                                                                                               | - 4   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-                                                                                                  | 0.022 | 0.027 | 0.033 | 0.043 | 0.059 | 0.086 | 0.133 | 0.215 | 0.213 | 0.283 | 0.185 | 0.116 | 0.076 | 0.053 | 0.039 | 0.031 | 0.025 |
| 0.021                                                                                               | - 5   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-                                                                                                  | 0.022 | 0.027 | 0.033 | 0.042 | 0.057 | 0.083 | 0.125 | 0.191 | 0.259 | 0.243 | 0.168 | 0.109 | 0.073 | 0.052 | 0.038 | 0.031 | 0.025 |
| 0.021                                                                                               | - 6   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-                                                                                                  | 0.021 | 0.026 | 0.032 | 0.039 | 0.052 | 0.071 | 0.100 | 0.137 | 0.166 | 0.160 | 0.125 | 0.090 | 0.064 | 0.047 | 0.036 | 0.030 | 0.024 |
| 0.020                                                                                               | - 7   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-                                                                                                  | 0.020 | 0.024 | 0.029 | 0.036 | 0.045 | 0.058 | 0.075 | 0.093 | 0.105 | 0.103 | 0.088 | 0.069 | 0.053 | 0.041 | 0.033 | 0.028 | 0.023 |
| 0.019                                                                                               | - 8   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-                                                                                                  | 0.019 | 0.022 | 0.027 | 0.032 | 0.038 | 0.046 | 0.056 | 0.065 | 0.070 | 0.069 | 0.062 | 0.052 | 0.043 | 0.036 | 0.030 | 0.025 | 0.021 |
| 0.018                                                                                               | - 9   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 10-                                                                                                 | 0.018 | 0.020 | 0.024 | 0.028 | 0.032 | 0.037 | 0.042 | 0.047 | 0.050 | 0.049 | 0.046 | 0.040 | 0.035 | 0.031 | 0.026 | 0.023 | 0.019 |
| 0.017                                                                                               | -10   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 11-                                                                                                 | 0.016 | 0.018 | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.031 | 0.034 | 0.036 | 0.037 | 0.037 | 0.035 | 0.033 | 0.030 | 0.026 | 0.023 | 0.020 | 0.018 |
| 0.016                                                                                               | -11   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 12-                                                                                                 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.026 | 0.028 | 0.029 | 0.030 | 0.030 | 0.029 | 0.027 | 0.025 | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 0.016 |
| 0.014                                                                                               | -12   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- -----        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| ----- ---                                                                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |



```

3129: 3139:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
Qc : 0.030: 0.029: 0.025: 0.028: 0.023: 0.021: 0.025: 0.027: 0.019: 0.027: 0.020: 0.021: 0.024: 0.023:
0.017:
Cc : 0.009: 0.009: 0.007: 0.009: 0.007: 0.006: 0.007: 0.008: 0.006: 0.008: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:
0.005:
~~~~~
~~~~~

y= 200: 800: 809: 400: 600: 0: 906: 200: 800: 400: 1000: 1003: 600:
0: 0:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
x= 3208: 3223: 3235: 3276: 3329: 3339: 3378: 3408: 3423: 3476: 3516: 3521: 3529:
3539: 3600:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
Qc : 0.018: 0.022: 0.022: 0.019: 0.019: 0.015: 0.020: 0.016: 0.019: 0.016: 0.018: 0.018: 0.017: 0.013:
0.013:
Cc : 0.005: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.004: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
0.004:
~~~~~
~~~~~

y= 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 3600: 3600: 3600: 3600: 3600:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2663.4 м, Y= 419.3 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0297322 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0089197 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 314 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |       |      |        |           |          |        |              |       |
|-------------------|-------|------|--------|-----------|----------|--------|--------------|-------|
| Ном.              | Код   | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |       |
| ----              | ----- | ---- | -----  | -----     | -----    | -----  | -----        | ----- |
| 1                 | 0001  | Т    | 0.5520 | 0.0297322 | 100.0    | 100.0  | 0.053862713  |       |
| В сумме =         |       |      |        | 0.0297322 | 100.0    |        |              |       |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..

Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:27

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

зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 76

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                        |  |
|----------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  |



|          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=       | 812:   | 807:   | 810:   | 820:   | 838:   | 848:   | 852:   | 875:   | 905:   | 927:   | 953:   | 989:   | 1030:  |
| 1075:    | 1125:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -:-----: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=       | 1870:  | 1808:  | 1745:  | 1683:  | 1623:  | 1601:  | 1583:  | 1525:  | 1470:  | 1439:  | 1394:  | 1346:  | 1303:  |
| 1265:    | 1233:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -:-----: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :     | 0.101: | 0.104: | 0.107: | 0.111: | 0.115: | 0.117: | 0.117: | 0.120: | 0.123: | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.124: |
| 0.124:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc :     | 0.030: | 0.031: | 0.032: | 0.033: | 0.034: | 0.035: | 0.035: | 0.036: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: |
| 0.037:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп:     | 340 :  | 346 :  | 352 :  | 358 :  | 5 :    | 7 :    | 9 :    | 16 :   | 23 :   | 27 :   | 33 :   | 40 :   | 47 :   |
| 60 :     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 54 :   |
| Uоп:     | 2.48 : | 2.46 : | 2.43 : | 2.39 : | 2.37 : | 2.36 : | 2.35 : | 2.34 : | 2.32 : | 2.31 : | 2.31 : | 2.31 : | 2.31 : |
| 2.31 :   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

```
y= 1874: 1891: 1892: 1918: 1928: 1927: 1938: 1953: 1961: 1960: 1952: 1935: 1912:
1881: 1844:
-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----
-;-----;
x= 1523: 1564: 1565: 1622: 1646: 1647: 1676: 1737: 1799: 1862: 1924: 1985: 2043:
2098: 2148:
-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----
-;-----;
Qc : 0.118: 0.116: 0.116: 0.111: 0.109: 0.110: 0.107: 0.103: 0.099: 0.095: 0.093: 0.090: 0.088: 0.087:
0.085:
Cc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.026:
0.026:
Фоп: 164 : 169 : 169 : 175 : 178 : 178 : 181 : 187 : 193 : 198 : 204 : 209 : 215 : 220 :
225 :
Uоп: 2.34 : 2.36 : 2.36 : 2.39 : 2.41 : 2.39 : 2.43 : 2.47 : 2.50 : 2.52 : 2.56 : 2.58 : 2.61 : 2.64 :
2.64 :
~~~~~
```

```

-:-----:
Qc : 0.085: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081:
0.081:
Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024:
0.024:
Фоп: 231 : 236 : 241 : 247 : 251 : 251 : 254 : 259 : 259 : 260 : 266 : 271 : 276 : 281 :
286 :
Uоп: 2.65 : 2.66 : 2.66 : 2.65 : 2.66 : 2.65 : 2.65 : 2.66 : 2.66 : 2.66 : 2.68 : 2.69 : 2.69 : 2.70 :
2.69 :
~~~~~
~~~~~

```

```

-----
y= 1118: 1063: 1012: 967: 927: 893: 867: 859: 860: 848: 848: 842: 835:
836: 826:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
x= 2318: 2288: 2250: 2207: 2159: 2105: 2048: 2027: 2027: 1997: 1995: 1983: 1962:
1961: 1932:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
Qc : 0.081: 0.082: 0.084: 0.085: 0.087: 0.090: 0.093: 0.094: 0.095: 0.096: 0.096: 0.096: 0.097: 0.097:
0.098:
Cc : 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
0.029:
Фоп: 291 : 296 : 302 : 307 : 312 : 318 : 323 : 325 : 325 : 328 : 328 : 329 : 331 : 331 :
334 :
Uоп: 2.69 : 2.67 : 2.66 : 2.64 : 2.63 : 2.58 : 2.56 : 2.53 : 2.53 : 2.52 : 2.52 : 2.52 : 2.51 : 2.51 :
2.50 :
~~~~~
~~~~~

```

```

-----
y= 812:
-----:
x= 1870:
-----:
Qc : 0.101:
Cc : 0.030:
Фоп: 340 :
Uоп: 2.48 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1427.4 м, Y= 1808.4 м

|                                     |                                             |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1246348 доли ПДКмр<br>0.0373904 мг/м3 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 151 град.  
 и скорости ветра 2.31 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |       |       |                   |                       |          |        |                 |
|-------------------|-------|-------|-------------------|-----------------------|----------|--------|-----------------|
| Ном.              | Код   | Тип   | Выброс            | Вклад                 | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния    |
| ----              | ----- | ---   | -----             | -----                 | -----    | -----  | -----           |
| -----Ист.-----    | ----- | ----- | -----М- (Mg)----- | -----С[доли ПДК]----- | -----    | -----  | -----b=C/M----- |
| 1                 | 0001  | Т     | 0.5520            | 0.1246348             | 100.0    | 100.0  | 0.225787625     |
| В сумме =         |       |       |                   | 0.1246348             | 100.0    |        |                 |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..

Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:27

Примесь :3708 - Пыль резины на основе метилвинилдихлорсилана /по летучим хлорсодержащим компонентам/

(1074\*)

ПДКмр для примеси 3708 = 0.02 мг/м3 (ОБУВ)

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип       | H   | D | Wo | V1 | T     | X1      | Y1      | X2    | Y2    | Alf | F   | KP   |
|------|-----------|-----|---|----|----|-------|---------|---------|-------|-------|-----|-----|------|
| Ди   | Выброс    |     |   |    |    |       |         |         |       |       |     |     |      |
| Ист. | ~         | ~   | ~ | ~  | ~  | градС | ~       | ~       | ~     | ~     | гр. | ~   | ~    |
| ~    | ~         | ~   | ~ | ~  | ~  | ~     | ~       | ~       | ~     | ~     | ~   | ~   | ~    |
| 6005 | П1        | 5.0 |   |    |    | 0.0   | 1740.03 | 1355.24 | 27.30 | 47.28 | 22  | 3.0 | 1.00 |
| 0    | 0.0226000 |     |   |    |    |       |         |         |       |       |     |     |      |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..

Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:27

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.1 град.С)

Примесь :3708 - Пыль резины на основе метилвинилдихлорсилана /по летучим хлорсодержащим компонентам/

(1074\*)

ПДКмр для примеси 3708 = 0.02 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |        |              |      |                        |           |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|------|------------------------|-----------|-------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |              |      |                        |           |             |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |      |                        |           |             |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |              |      | Их расчетные параметры |           |             |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М            | Тип  | См                     | Um        | Xm          |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -----        | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 6005   | 0.022600     | П1   | 14.273885              | 0.50      | 14.3        |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |      |                        |           |             |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |        | 0.022600 г/с |      |                        |           |             |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        |              |      | 14.273885 долей ПДК    |           |             |
| -----                                                                                                                                                                       |        |              |      |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |              |      | 0.50 м/с               |           |             |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..

Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:27

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.1 град.С)

Примесь :3708 - Пыль резины на основе метилвинилдихлорсилана /по летучим хлорсодержащим компонентам/

(1074\*)

ПДКмр для примеси 3708 = 0.02 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3600x2200 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Umr) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..

Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:27

Примесь :3708 - Пыль резины на основе метилвинилдихлорсилана /по летучим хлорсодержащим компонентам/

(1074\*)

ПДКмр для примеси 3708 = 0.02 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1800, Y= 1100

размеры: длина(по X)= 3600, ширина(по Y)= 2200, шаг сетки= 200

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

|     |                                        |
|-----|----------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Cc  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп | - опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [ м/с ]       |

~~~~~  
 -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются  
 -Если в строке C<sub>max</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются  
 ~~~~~

y= 2200 : Y-строка 1 C<sub>max</sub>= 0.135 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=184)

```

-----:
x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:
2600: 2800: 3000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qc : 0.019: 0.022: 0.028: 0.035: 0.046: 0.063: 0.090: 0.119: 0.132: 0.135: 0.125: 0.104: 0.072: 0.052:
0.039: 0.030:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Фоп: 116 : 119 : 122 : 127 : 132 : 139 : 147 : 158 : 171 : 184 : 197 : 209 : 218 : 226 :
231 : 236 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
12.00 :
~~~~~
~~~~~

```

```

-----:
x= 3200: 3400: 3600:
-----:-----:-----:
Qc : 0.024: 0.020: 0.017:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 240 : 243 : 246 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

y= 2000 : Y-строка 2 C<sub>max</sub>= 0.210 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=185)

```

-----:
x=      0 :   200:   400:   600:   800:  1000:  1200:  1400:  1600:  1800:  2000:  2200:  2400:
2600:  2800:  3000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qc : 0.020: 0.025: 0.032: 0.042: 0.060: 0.097: 0.137: 0.174: 0.205: 0.210: 0.188: 0.150: 0.116: 0.072:
0.048: 0.035:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
0.001: 0.001:
Фоп: 110 : 113 : 116 : 119 : 124 : 131 : 140 : 152 : 168 : 185 : 202 : 216 : 226 : 233 :
239 : 243 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
12.00 :
~~~~~
~~~~~

```

```

-----:
x=      3200:  3400:  3600:
-----:-----:-----:
Qc : 0.027: 0.022: 0.018:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп: 246 : 249 : 251 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

y= 1800 : Y-строка 3 C<sub>max</sub>= 0.354 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=188)

```

-----:
x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:
2600: 2800: 3000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qc : 0.021: 0.027: 0.035: 0.050: 0.080: 0.131: 0.186: 0.263: 0.339: 0.354: 0.293: 0.213: 0.150: 0.102:
0.059: 0.040:

```

Сс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:  
0.001: 0.001:  
Фоп: 104 : 106 : 108 : 111 : 115 : 121 : 129 : 143 : 163 : 188 : 210 : 226 : 236 : 243 :  
247 : 251 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
:12.00 :  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 3200: 3400: 3600:  
-----:-----:-----:  
Qс : 0.030: 0.023: 0.019:  
Сс : 0.001: 0.000: 0.000:  
Фоп: 253 : 255 : 257 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 1600 : Y-строка 4 Смах= 0.657 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=194)

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:  
2600: 2800: 3000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:  
Qс : 0.022: 0.029: 0.038: 0.057: 0.100: 0.155: 0.240: 0.385: 0.601: 0.657: 0.446: 0.286: 0.183: 0.122:  
0.069: 0.044:  
Сс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.012: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004: 0.002:  
0.001: 0.001:  
Фоп: 98 : 99 : 100 : 102 : 105 : 108 : 114 : 126 : 150 : 194 : 227 : 242 : 250 : 254 :  
257 : 259 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 8.48 : 7.24 :11.53 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
:12.00 :  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 3200: 3400: 3600:  
-----:-----:-----:  
Qс : 0.032: 0.025: 0.020:  
Сс : 0.001: 0.000: 0.000:  
Фоп: 260 : 262 : 263 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 1400 : Y-строка 5 Смах= 3.238 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=234)

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:  
2600: 2800: 3000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:  
Qс : 0.023: 0.029: 0.040: 0.060: 0.112: 0.168: 0.272: 0.466: 1.298: 3.238: 0.594: 0.334: 0.202: 0.131:  
0.074: 0.046:  
Сс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.026: 0.065: 0.012: 0.007: 0.004: 0.003:  
0.001: 0.001:  
Фоп: 91 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 95 : 97 : 107 : 234 : 260 : 264 : 266 : 267 :  
268 : 268 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.99 : 1.19 : 0.68 : 7.76 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
:12.00 :  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 3200: 3400: 3600:  
-----:-----:-----:  
Qс : 0.033: 0.025: 0.020:  
Сс : 0.001: 0.001: 0.000:  
Фоп: 268 : 268 : 269 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 1200 : Y-строка 6 Смах= 1.128 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=339)

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:  
2600: 2800: 3000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:  
Qс : 0.023: 0.029: 0.039: 0.059: 0.108: 0.163: 0.258: 0.423: 0.760: 1.128: 0.543: 0.317: 0.195: 0.128:  
0.072: 0.046:  
Cс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.015: 0.023: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003:  
0.001: 0.001:  
Фоп: 85 : 84 : 83 : 82 : 81 : 78 : 74 : 65 : 42 : 339 : 301 : 289 : 283 : 280 :  
278 : 277 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :3.89 : 2.46 : 9.32 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 3200: 3400: 3600:  
-----:-----:-----:  
Qс : 0.033: 0.025: 0.020:  
Cс : 0.001: 0.000: 0.000:  
Фоп: 276 : 275 : 275 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 1000 : Y-строка 7 Cmax= 0.459 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=350)

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:  
2600: 2800: 3000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:  
Qс : 0.022: 0.028: 0.037: 0.053: 0.089: 0.142: 0.209: 0.310: 0.424: 0.459: 0.365: 0.248: 0.166: 0.114:  
0.064: 0.042:  
Cс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002:  
0.001: 0.001:  
Фоп: 78 : 77 : 75 : 73 : 69 : 64 : 57 : 44 : 22 : 350 : 324 : 308 : 298 : 292 :  
289 : 286 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.65 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 3200: 3400: 3600:  
-----:-----:-----:  
Qс : 0.031: 0.024: 0.019:  
Cс : 0.001: 0.000: 0.000:  
Фоп: 284 : 282 : 281 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 800 : Y-строка 8 Cmax= 0.264 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=354)

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:  
2600: 2800: 3000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:  
Qс : 0.021: 0.026: 0.033: 0.046: 0.068: 0.115: 0.157: 0.207: 0.254: 0.264: 0.230: 0.177: 0.131: 0.084:  
0.053: 0.038:  
Cс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
0.001: 0.001:  
Фоп: 72 : 70 : 67 : 64 : 59 : 53 : 44 : 31 : 14 : 354 : 335 : 320 : 310 : 303 :  
298 : 294 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 3200: 3400: 3600:  
-----:-----:-----:  
Qс : 0.029: 0.023: 0.018:  
Cс : 0.001: 0.000: 0.000:  
Фоп: 291 : 288 : 287 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 600 : Y-строка 9 Cmax= 0.163 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=355)

```

-----:
x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:
2600: 2800: 3000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qc : 0.019: 0.024: 0.029: 0.038: 0.052: 0.075: 0.114: 0.140: 0.159: 0.163: 0.150: 0.125: 0.090: 0.060:
0.043: 0.033:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001:
0.001: 0.001:
Фоп: 67 : 64 : 61 : 56 : 51 : 44 : 36 : 24 : 11 : 355 : 341 : 329 : 319 : 311 :
305 : 301 :
Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:
:12.00 :
~~~~~
~~~~~

x= 3200: 3400: 3600:
-----:-----:-----:
Qc : 0.026: 0.021: 0.017:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп: 297 : 294 : 292 :
Уоп:12.00:12.00:12.00:
~~~~~
~~~~~

y= 400 : Y-строка 10 Cmax= 0.106 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=356)
-----:
x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:
2600: 2800: 3000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qc : 0.018: 0.021: 0.026: 0.032: 0.040: 0.052: 0.067: 0.086: 0.103: 0.106: 0.094: 0.075: 0.057: 0.044:
0.035: 0.028:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Фоп: 61 : 58 : 55 : 50 : 45 : 38 : 29 : 20 : 8 : 356 : 345 : 334 : 325 : 318 :
312 : 307 :
Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:
:12.00 :
~~~~~
~~~~~

x= 3200: 3400: 3600:
-----:-----:-----:
Qc : 0.023: 0.019: 0.016:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 303 : 300 : 297 :
Уоп:12.00:12.00:12.00:
~~~~~
~~~~~

y= 200 : Y-строка 11 Cmax= 0.058 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=357)
-----:
x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:
2600: 2800: 3000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qc : 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.032: 0.038: 0.045: 0.052: 0.057: 0.058: 0.055: 0.048: 0.041: 0.034:
0.028: 0.024:
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: 0.001: 0.001:
0.001: 0.000:
Фоп: 56 : 53 : 49 : 45 : 39 : 33 : 25 : 16 : 7 : 357 : 347 : 338 : 330 : 323 :
317 : 313 :
Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:
:12.00 :
~~~~~
~~~~~

x= 3200: 3400: 3600:
-----:-----:-----:
Qc : 0.020: 0.017: 0.015:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 308 : 305 : 302 :

```

~~~~~

----- ●  
----- ●

-----

$$\text{---} \begin{array}{c} \bullet \\ \bullet \end{array} \text{---} \text{---} \text{---} \text{---} \begin{array}{c} \bullet \\ \bullet \end{array} \text{---} \text{---} \text{---} \text{---} \begin{array}{c} \bullet \\ \bullet \end{array}$$
[illegible]

~~~~~

~~~~~

----- : ----- : ----- :

Oc : 0.018: 0.015: 0.014:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

Координаты точки : X= 1800.0 м, Y= 1400.0 м

~~~~~

и скорости ветра 0.68 м/с

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

~~~~~

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Примесь :3708 - Пыль резины на основе метилвинилдихлорсилана /по летучим хлорсодержащим

компонентам/

(1074\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 3708 = 0.02 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>mp</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

$$\begin{array}{cccccccccccccccccccc} & | & 0.019 & 0.022 & 0.028 & 0.035 & 0.046 & 0.063 & 0.090 & 0.119 & 0.132 & 0.135 & 0.125 & 0.104 & 0.072 & 0.052 & 0.039 & 0.030 & 0.024 \\ 0.020 & | - & 1 \end{array}$$

1



2-| 0.020 0.025 0.032 0.042 0.060 0.097 0.137 0.174 0.205 0.210 0.188 0.150 0.116 0.072 0.048 0.035 0.027  
0.022 |- 2

|  
3-| 0.021 0.027 0.035 0.050 0.080 0.131 0.186 0.263 0.339 0.354 0.293 0.213 0.150 0.102 0.059 0.040 0.030  
0.023 |- 3

|  
4-| 0.022 0.029 0.038 0.057 0.100 0.155 0.240 0.385 0.601 0.657 0.446 0.286 0.183 0.122 0.069 0.044 0.032  
0.025 |- 4

|  
5-| 0.023 0.029 0.040 0.060 0.112 0.168 0.272 0.466 1.298 3.238 0.594 0.334 0.202 0.131 0.074 0.046 0.033  
0.025 |- 5

|  
6-| 0.023 0.029 0.039 0.059 0.108 0.163 0.258 0.423 0.760 1.128 0.543 0.317 0.195 0.128 0.072 0.046 0.033  
0.025 |- 6

|  
7-| 0.022 0.028 0.037 0.053 0.089 0.142 0.209 0.310 0.424 0.459 0.365 0.248 0.166 0.114 0.064 0.042 0.031  
0.024 |- 7

|  
8-| 0.021 0.026 0.033 0.046 0.068 0.115 0.157 0.207 0.254 0.264 0.230 0.177 0.131 0.084 0.053 0.038 0.029  
0.023 |- 8

|  
9-| 0.019 0.024 0.029 0.038 0.052 0.075 0.114 0.140 0.159 0.163 0.150 0.125 0.090 0.060 0.043 0.033 0.026  
0.021 |- 9

|  
10-| 0.018 0.021 0.026 0.032 0.040 0.052 0.067 0.086 0.103 0.106 0.094 0.075 0.057 0.044 0.035 0.028 0.023  
0.019 |-10

|  
11-| 0.016 0.019 0.022 0.026 0.032 0.038 0.045 0.052 0.057 0.058 0.055 0.048 0.041 0.034 0.028 0.024 0.020  
0.017 |-11

|  
12-| 0.015 0.017 0.019 0.022 0.025 0.029 0.033 0.036 0.039 0.039 0.037 0.035 0.031 0.027 0.023 0.020 0.018  
0.015 |-12

|  
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
-----|-----|

17      1      2      3      4      5      6      7      8      9      10      11      12      13      14      15      16

18  
19  
--|---  
0.017 |- 1  
0.018 |- 2  
0.019 |- 3  
0.020 |- 4  
0.020 |- 5  
0.020 |- 6  
0.019 |- 7  
0.018 |- 8  
0.017 |- 9  
0.016 |-10  
0.015 |-11  
0.014 |-12

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 3.2384496$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0647690 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 1800.0$  м  
( X-столбец 10, Y-строка 5)  $Y_m = 1400.0$  м  
При опасном направлении ветра : 234 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.68 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..  
Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".  
Вер.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:27  
Примесь :3708 - Пыль резины на основе метилвинилдихлорсилана /по летучим хлорсодержащим компонентам/

(1074\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 3708 = 0.02 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 35  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |

~~~~~  
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются  
~~~~~

|          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=       | 419:   | 400:   | 262:   | 517:   | 200:   | 106:   | 400:   | 600:   | 0:     | 614:   | 200:   | 400:   | 711:   |
| 600:     | 0:     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -:-----: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=       | 2663:  | 2676:  | 2767:  | 2806:  | 2808:  | 2870:  | 2876:  | 2929:  | 2939:  | 2949:  | 3008:  | 3076:  | 3092:  |
| 3129:    | 3139:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -:-----: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :     | 0.042: | 0.040: | 0.031: | 0.039: | 0.028: | 0.024: | 0.032: | 0.036: | 0.021: | 0.035: | 0.024: | 0.026: | 0.031: |
| 0.018:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Сс :     | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.001: | 0.000: | 0.001: | 0.001: |
| 0.000:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=       | 200:   | 800:   | 809:   | 400:   | 600:   | 0:     | 906:   | 200:   | 800:   | 400:   | 1000:  | 1003:  | 600:   |
| 0:       | 0:     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -:-----: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=       | 3208:  | 3223:  | 3235:  | 3276:  | 3329:  | 3339:  | 3378:  | 3408:  | 3423:  | 3476:  | 3516:  | 3521:  | 3529:  |
| 3539:    | 3600:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -:-----: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :     | 0.020: | 0.028: | 0.027: | 0.021: | 0.022: | 0.016: | 0.024: | 0.017: | 0.022: | 0.018: | 0.021: | 0.021: | 0.019: |
| 0.014:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Сс :     | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| 0.000:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|          |      |      |      |      |       |
|----------|------|------|------|------|-------|
| y=       | 200: | 400: | 600: | 800: | 1000: |
| -----    |      |      |      |      |       |
| -:-----: |      |      |      |      |       |

x= 3600: 3600: 3600: 3600: 3600:  
 -----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2663.4 м, Y= 419.3 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0418774 доли ПДКмр  
 0.0008375 мг/м3  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 315 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |       |      |           |               |          |        |              |
|-------------------|-------|------|-----------|---------------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код   | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
| ----              | ----- | ---- | -----     | -----         | -----    | -----  | -----        |
|                   | Ист.- |      | М-(Mq) -- | С[доли ПДК] - |          |        | b=C/M ---    |
| 1                 | 6005  | П1   | 0.0226    | 0.0418774     | 100.0    | 100.0  | 1.8529836    |
| В сумме =         |       |      |           | 0.0418774     | 100.0    |        |              |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..

Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:27

Примесь :3708 - Пыль резины на основе метилвинилдихлорсилана /по летучим хлорсодержащим компонентам/

(1074\*)

ПДКмр для примеси 3708 = 0.02 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 76

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]

Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]

Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]

Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]

~~~~~  
 -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются  
 ~~~~~

```

y= 812: 807: 810: 820: 838: 848: 852: 875: 905: 927: 953: 989: 1030:
1075: 1125:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
x= 1870: 1808: 1745: 1683: 1623: 1601: 1583: 1525: 1470: 1439: 1394: 1346: 1303:
1265: 1233:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
Qc : 0.264: 0.269: 0.272: 0.278: 0.283: 0.286: 0.285: 0.285: 0.285: 0.286: 0.280: 0.274: 0.269: 0.265:
0.261:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005:
Фоп: 347 : 353 : 359 : 6 : 13 : 15 : 17 : 24 : 31 : 35 : 41 : 47 : 53 : 59 :
66 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 1178: 1234: 1292: 1351: 1410: 1469: 1526: 1581: 1633: 1682: 1726: 1765: 1799:
1808: 1841:

```

[illegible][illegible]

~~~~~  
~~~~~  
y= 812:  
-----:  
x= 1870:  
-----:  
Qc : 0.264:  
Cc : 0.005:  
Фоп: 347 :  
Uоп:12.00 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1438.9 м, Y= 927.3 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.2861518 доли ПДКмр  
0.0057230 мг/м3  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 35 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код   | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния    |
|-------|-------|-----|------------|---------------|----------|--------|-----------------|
| ----- | Ист.- | --- | М- (Mg) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1     | 6005  | П1  | 0.0226     | 0.2861518     | 100.0    | 100.0  | 12.6615849      |
|       |       |     | В сумме =  | 0.2861518     | 100.0    |        |                 |

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..

Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:27

Группа суммации :6004=0301 Азота диоксид (4)

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

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

2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип       | Н    | D    | Wo    | V1    | T    | X1      | Y1      | X2    | Y2    | Alf  | F    | КР   |
|------|-----------|------|------|-------|-------|------|---------|---------|-------|-------|------|------|------|
| Ди   | Выброс    | Ист. | Ист. | Ист.  | Ист.  | Ист. | Ист.    | Ист.    | Ист.  | Ист.  | Ист. | Ист. | Ист. |
| 0001 | Т         | 15.0 | 1.2  | 15.00 | 17.53 | 0.0  | 1668.34 | 1371.17 |       |       |      | 1.0  | 1.00 |
| 1    | 5.077300  |      |      |       |       |      |         |         |       |       |      |      |      |
| 0001 | Т         | 15.0 | 1.2  | 15.00 | 17.53 | 0.0  | 1668.34 | 1371.17 |       |       |      | 1.0  | 1.00 |
| 1    | 0.8250000 |      |      |       |       |      |         |         |       |       |      |      |      |
| 0001 | Т         | 15.0 | 1.2  | 15.00 | 17.53 | 0.0  | 1668.34 | 1371.17 |       |       |      | 1.0  | 1.00 |
| 1    | 8.742900  |      |      |       |       |      |         |         |       |       |      |      |      |
| 6005 | П1        | 5.0  |      |       |       | 0.0  | 1740.03 | 1355.24 | 27.30 | 47.28 | 22   | 1.0  | 1.00 |
| 1    | 0.0003000 |      |      |       |       |      |         |         |       |       |      |      |      |
| 0001 | Т         | 15.0 | 1.2  | 15.00 | 17.53 | 0.0  | 1668.34 | 1371.17 |       |       |      | 3.0  | 1.00 |
| 1    | 0.0003000 |      |      |       |       |      |         |         |       |       |      |      |      |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..

Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:27

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.1 град.С)

Группа суммации :6004=0301 Азота диоксид (4)

0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКn$<br>- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)<br>- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm – концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |        |           |      |                        |           |             |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|------|------------------------|-----------|-------------|-------|
| Источники                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |           |      | Их расчетные параметры |           |             |       |
| Номер                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Код    | Mq        | Тип  | Cm                     | Um        | Xm          | F     |
| -п/п-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | -Ист.- | -----     | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- | ----- |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0001   | 20.959999 | Т    | 1.074235               | 1.59      | 271.2       | 1.0   |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6005   | 0.000300  | П1   | 0.001263               | 0.50      | 28.5        | 1.0   |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0001   | 0.015000  | Т    | 0.002306               | 1.59      | 135.6       | 3.0   |
| Суммарный Mq= 20.975299 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |           |      |                        |           |             |       |
| Сумма Cm по всем источникам = 1.077805 долей ПДК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |           |      |                        |           |             |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.58 м/с                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |           |      |                        |           |             |       |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..

Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:27

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.1 град.С)

Группа суммации :6004=0301 Азота диоксид (4)

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

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

2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| Код загр<br>вещества | Штиль<br>U<=2м/с | Северное<br>направление | Восточное<br>направление | Южное<br>направление | Западное<br>направление |
|----------------------|------------------|-------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------|
| Пост N 001: X=0, Y=0 |                  |                         |                          |                      |                         |
| 0301                 | 0.0500000        | 0.0427000               | 0.0500000                | 0.0453000            | 0.0440000               |
|                      | 0.1000000        | 0.0854000               | 0.1000000                | 0.0906000            | 0.0880000               |
| 0304                 | 0.0390000        | 0.0337000               | 0.0390000                | 0.0340000            | 0.0317000               |
|                      | 0.0975000        | 0.0842500               | 0.0975000                | 0.0850000            | 0.0792500               |
| 0330                 | 0.0250000        | 0.0193300               | 0.0300000                | 0.0207000            | 0.0177000               |
|                      | 0.0250000        | 0.0193300               | 0.0300000                | 0.0207000            | 0.0177000               |

Расчет по прямоугольнику 001 : 3600x2200 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Umr) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.58 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..

Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:27

Группа суммации :6004=0301 Азота диоксид (4)

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

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

2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1800, Y= 1100

| Расшифровка обозначений |                                          |
|-------------------------|------------------------------------------|
| Qс                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
| Сф                      | - фоновая концентрация [ доли ПДК ]      |
| Сф'                     | - фон без реконструируемых [доли ПДК ]   |
| Сди                     | - вклад действующих (для Сф') [доли ПДК] |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [ м/с ]         |
| 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 в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются

y= 2200 : Y-строка 1 Cmax= 0.619 долей ПДК (x= 1600.0; напр.ветра=175)

[illegible]

| x=    | 3200:   | 3400:   | 3600:   |
|-------|---------|---------|---------|
| QC :  | 0.348 : | 0.330 : | 0.320 : |
| СФ :  | 0.222 : | 0.222 : | 0.222 : |
| СФ` : | 0.139 : | 0.151 : | 0.158 : |
| Сди : | 0.210 : | 0.180 : | 0.162 : |
| Фоп : | 242 :   | 244 :   | 247 :   |
| Uоп : | 1.98 :  | 0.50 :  | 0.50 :  |
|       | :       | :       | :       |
| Ви :  | 0.210 : | 0.180 : | 0.162 : |
| Ки :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |

y= 2000 : Y-строка 2 Cmax= 0.776 долей ПДК (x= 1600.0; напр.ветра=174)

| x=                                                                                  | 0 :    | 200:   | 400:   | 600:   | 800:   | 1000:  | 1200:  | 1400:  | 1600:  | 1800:  | 2000:  | 2200:  | 2400:  |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 2600:                                                                               | 2800:  | 3000:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;----- |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -;-----;-;-----;                                                                    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                                                | 0.357: | 0.380: | 0.409: | 0.445: | 0.489: | 0.566: | 0.653: | 0.733: | 0.776: | 0.768: | 0.710: | 0.624: | 0.532: | 0.465: |
|                                                                                     | 0.422: | 0.387: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| C $\Phi$ :                                                                          | 0.228: | 0.228: | 0.228: | 0.228: | 0.228: | 0.228: | 0.222: | 0.222: | 0.222: | 0.222: | 0.222: | 0.222: | 0.222: | 0.222: |
|                                                                                     | 0.222: | 0.222: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| C $\Phi$ ` :                                                                        | 0.141: | 0.126: | 0.106: | 0.083: | 0.053: | 0.046: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.061: |
|                                                                                     | 0.089: | 0.113: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cди :                                                                               | 0.215: | 0.254: | 0.303: | 0.362: | 0.436: | 0.520: | 0.609: | 0.688: | 0.732: | 0.723: | 0.666: | 0.580: | 0.487: | 0.404: |

```

0.333: 0.275:
Фоп: 111 : 113 : 116 : 120 : 126 : 133 : 143 : 157 : 174 : 192 : 208 : 220 : 229 : 236 :
241 : 245 :
Уоп: 3.09 : 2.90 : 2.71 : 2.55 : 2.37 : 2.23 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 :
2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
: : :
Ви : 0.215: 0.254: 0.303: 0.362: 0.436: 0.520: 0.609: 0.688: 0.732: 0.723: 0.666: 0.580: 0.487: 0.404:
0.333: 0.275:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 :
~~~~~
-----
x= 3200: 3400: 3600:
-----:-----:-----:
Qc : 0.360: 0.337: 0.324:
Cф : 0.222: 0.222: 0.222:
Cф` : 0.131: 0.146: 0.155:
Cди: 0.228: 0.191: 0.169:
Фоп: 248 : 250 : 252 :
Уоп: 2.00 : 1.98 : 0.50 :
: : :
Ви : 0.228: 0.191: 0.169:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
y= 1800 : Y-строка 3 Смах= 0.965 долей ПДК (x= 1600.0; напр.ветра=171)
-----:
x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:
2600: 2800: 3000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
Qc : 0.364: 0.390: 0.424: 0.467: 0.536: 0.648: 0.774: 0.894: 0.965: 0.951: 0.859: 0.733: 0.607: 0.498:
0.441: 0.401:
Cф : 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222:
0.222: 0.222:
Cф` : 0.137: 0.119: 0.097: 0.068: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
0.077: 0.104:
Cди: 0.227: 0.271: 0.327: 0.399: 0.490: 0.602: 0.729: 0.850: 0.921: 0.906: 0.815: 0.689: 0.563: 0.454:
0.365: 0.297:
Фоп: 104 : 106 : 109 : 112 : 116 : 123 : 132 : 148 : 171 : 197 : 218 : 231 : 240 : 245 :
249 : 252 :
Уоп: 3.00 : 2.83 : 2.63 : 2.45 : 2.28 : 2.11 : 2.01 : 1.86 : 1.80 : 1.80 : 1.89 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
1.98 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
: : :
Ви : 0.227: 0.271: 0.327: 0.399: 0.490: 0.602: 0.729: 0.850: 0.921: 0.906: 0.815: 0.689: 0.563: 0.454:
0.365: 0.297:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 :
~~~~~
-----
x= 3200: 3400: 3600:
-----:-----:-----:
Qc : 0.369: 0.344: 0.327:
Cф : 0.222: 0.222: 0.222:
Cф` : 0.125: 0.142: 0.153:
Cди: 0.244: 0.202: 0.174:
Фоп: 254 : 256 : 257 :
Уоп: 2.00 : 1.98 : 0.50 :
: : :
Ви : 0.244: 0.202: 0.174:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
y= 1600 : Y-строка 4 Смах= 1.120 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=210)
-----:
x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:
2600: 2800: 3000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```



```

-:-----:-----:
Qс : 0.369: 0.397: 0.434: 0.483: 0.578: 0.715: 0.879: 1.045: 1.113: 1.120: 0.996: 0.825: 0.666: 0.535:
0.456: 0.410:
Сф : 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222:
0.222: 0.222:
Сф` : 0.133: 0.114: 0.090: 0.057: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
0.067: 0.097:
Сди: 0.235: 0.283: 0.344: 0.426: 0.532: 0.670: 0.835: 1.001: 1.069: 1.076: 0.951: 0.780: 0.622: 0.491:
0.389: 0.313:
Фоп: 98 : 99 : 100 : 102 : 105 : 109 : 116 : 130 : 163 : 210 : 235 : 247 : 253 : 256 :
259 : 260 :
Уоп: 2.98 : 2.77 : 2.58 : 2.39 : 2.21 : 2.05 : 1.86 : 1.74 : 1.59 : 1.58 : 1.76 : 1.92 : 2.00 : 1.98 :
1.98 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
: : :
Ви : 0.235: 0.283: 0.344: 0.426: 0.532: 0.670: 0.835: 1.000: 1.069: 1.076: 0.951: 0.780: 0.622: 0.491:
0.389: 0.313:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

х= 3200: 3400: 3600:
-----:-----:-----:
Qс : 0.375: 0.348: 0.329:
Сф : 0.222: 0.222: 0.222:
Сф` : 0.121: 0.139: 0.152:
Сди: 0.254: 0.209: 0.177:
Фоп: 262 : 262 : 263 :
Уоп: 2.00 : 1.98 : 0.50 :
: : :
Ви : 0.254: 0.209: 0.177:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~
у= 1400 : Y-строка 5 Стах= 1.120 долей ПДК (х= 1400.0; напр.ветра= 96)
-----:-----:-----:
х= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:
2600: 2800: 3000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qс : 0.371: 0.400: 0.438: 0.490: 0.597: 0.745: 0.929: 1.120: 0.418: 0.780: 1.065: 0.869: 0.693: 0.552:
0.462: 0.414:
Сф : 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222:
0.222: 0.222:
Сф` : 0.132: 0.113: 0.087: 0.053: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.092: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
0.063: 0.095:
Сди: 0.238: 0.287: 0.352: 0.437: 0.551: 0.700: 0.885: 1.076: 0.326: 0.735: 1.021: 0.824: 0.649: 0.508:
0.399: 0.319:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 94 : 96 : 113 : 258 : 265 : 267 : 268 : 268 :
269 : 269 :
Уоп: 2.98 : 2.77 : 2.56 : 2.36 : 2.21 : 2.02 : 1.82 : 1.58 : 1.58 : 1.57 : 1.71 : 1.89 : 2.00 : 2.00 :
1.98 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
: : :
Ви : 0.238: 0.287: 0.352: 0.437: 0.551: 0.700: 0.885: 1.076: 0.326: 0.735: 1.021: 0.824: 0.649: 0.508:
0.399: 0.319:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

х= 3200: 3400: 3600:
-----:-----:-----:
Qс : 0.378: 0.350: 0.330:
Сф : 0.222: 0.222: 0.222:
Сф` : 0.119: 0.138: 0.151:
Сди: 0.259: 0.212: 0.179:
Фоп: 269 : 269 : 269 :
Уоп: 2.00 : 1.98 : 0.50 :
: : :
Ви : 0.259: 0.212: 0.179:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

```

~~~~~

y= 1200 : Y-строка 6 Стах= 1.089 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=322)

-----:

x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:  
2600: 2800: 3000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-----:-----:

Qс : 0.369: 0.398: 0.436: 0.486: 0.586: 0.728: 0.901: 1.078: 1.013: 1.089: 1.026: 0.844: 0.678: 0.542:  
0.459: 0.412:

Сф : 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222:  
0.222: 0.222:

Сф` : 0.133: 0.114: 0.088: 0.055: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:  
0.065: 0.096:

Сди: 0.237: 0.285: 0.348: 0.431: 0.541: 0.683: 0.857: 1.034: 0.969: 1.045: 0.981: 0.799: 0.634: 0.498:  
0.393: 0.315:

Фоп: 84 : 83 : 82 : 81 : 79 : 76 : 70 : 57 : 22 : 322 : 297 : 288 : 283 : 280 :  
279 : 277 :

Уоп: 2.98 : 2.77 : 2.58 : 2.38 : 2.21 : 2.02 : 1.86 : 1.70 : 1.57 : 1.58 : 1.75 : 1.91 : 2.00 : 1.98 :  
1.98 : 2.00 :

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

Ви : 0.237: 0.285: 0.348: 0.431: 0.541: 0.683: 0.857: 1.034: 0.969: 1.044: 0.981: 0.799: 0.634: 0.498:  
0.393: 0.315:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 :

~~~~~

~~~~~

-----  
x= 3200: 3400: 3600:

-----:-----:-----:

Qс : 0.376: 0.349: 0.329:

Сф : 0.222: 0.222: 0.222:

Сф` : 0.120: 0.138: 0.151:

Сди: 0.256: 0.210: 0.178:

Фоп: 276 : 276 : 275 :

Уоп: 2.00 : 1.98 : 0.50 :

: : :

Ви : 0.256: 0.210: 0.178:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

y= 1000 : Y-строка 7 Стах= 1.021 долей ПДК (x= 1600.0; напр.ветра= 10)

-----:

x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:  
2600: 2800: 3000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-----:-----:

Qс : 0.365: 0.392: 0.427: 0.472: 0.550: 0.670: 0.807: 0.941: 1.021: 1.004: 0.902: 0.763: 0.627: 0.511:  
0.447: 0.404:

Сф : 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222:  
0.222: 0.222:

Сф` : 0.136: 0.118: 0.094: 0.064: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:  
0.073: 0.102:

Сди: 0.230: 0.275: 0.333: 0.408: 0.504: 0.624: 0.763: 0.897: 0.976: 0.960: 0.858: 0.718: 0.582: 0.466:  
0.374: 0.302:

Фоп: 77 : 76 : 74 : 71 : 67 : 61 : 52 : 36 : 10 : 340 : 318 : 305 : 297 : 292 :  
288 : 286 :

Уоп: 2.99 : 2.81 : 2.61 : 2.43 : 2.26 : 2.07 : 1.94 : 1.81 : 1.76 : 1.77 : 1.85 : 1.98 : 2.00 : 2.00 :  
2.00 : 2.00 :

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

Ви : 0.230: 0.275: 0.333: 0.408: 0.504: 0.624: 0.763: 0.897: 0.976: 0.960: 0.858: 0.718: 0.582: 0.466:  
0.374: 0.302:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 :

~~~~~

~~~~~

-----  
x= 3200: 3400: 3600:

-----:-----:-----:

Qс : 0.371: 0.345: 0.327:

Сф : 0.222: 0.222: 0.222:  
 Сф` : 0.124: 0.141: 0.153:  
 Сди: 0.247: 0.204: 0.175:  
 Фоп: 284 : 282 : 281 :  
 Уоп: 2.00 : 1.98 : 0.50 :  
       :       :       :  
 Ви : 0.247: 0.204: 0.175:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

у= 800 : Y-строка 8 Смах= 0.828 долей ПДК (x= 1600.0; напр.ветра= 7)  
 -----:

| x=  | 0     | 200   | 400   | 600   | 800   | 1000  | 1200  | 1400  | 1600  | 1800  | 2000  | 2200  | 2400  | 2600  | 2800  | 3000  |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qс  | 0.359 | 0.383 | 0.414 | 0.452 | 0.499 | 0.589 | 0.688 | 0.778 | 0.828 | 0.818 | 0.752 | 0.656 | 0.555 | 0.474 | 0.428 | 0.392 |
| Сф  | 0.228 | 0.228 | 0.228 | 0.228 | 0.228 | 0.228 | 0.222 | 0.222 | 0.222 | 0.222 | 0.222 | 0.222 | 0.222 | 0.222 | 0.222 | 0.222 |
| Сф` | 0.140 | 0.124 | 0.103 | 0.078 | 0.047 | 0.046 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.055 | 0.085 |
| Сди | 0.219 | 0.260 | 0.310 | 0.374 | 0.452 | 0.544 | 0.643 | 0.733 | 0.784 | 0.774 | 0.708 | 0.612 | 0.511 | 0.419 | 0.343 | 0.282 |
| Фоп | 71    | 69    | 66    | 62    | 57    | 49    | 39    | 25    | 7     | 347   | 330   | 317   | 308   | 302   | 297   | 293   |
| Уоп | 3.11  | 2.87  | 2.69  | 2.50  | 2.33  | 2.21  | 2.00  | 1.96  | 1.92  | 1.93  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  |
| Ви  | 0.219 | 0.260 | 0.310 | 0.374 | 0.452 | 0.544 | 0.643 | 0.733 | 0.784 | 0.774 | 0.708 | 0.612 | 0.510 | 0.418 | 0.343 | 0.282 |
| Ки  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  |

x= 3200: 3400: 3600:  
 -----:-----:-----:  
 Qс : 0.362: 0.339: 0.325:  
 Сф : 0.222: 0.222: 0.222:  
 Сф` : 0.129: 0.145: 0.154:  
 Сди: 0.233: 0.194: 0.170:  
 Фоп: 290 : 288 : 286 :  
 Уоп: 2.00 : 1.98 : 0.50 :  
       :       :       :  
 Ви : 0.233: 0.194: 0.170:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

у= 600 : Y-строка 9 Смах= 0.661 долей ПДК (x= 1600.0; напр.ветра= 5)  
 -----:

| x=  | 0     | 200   | 400   | 600   | 800   | 1000  | 1200  | 1400  | 1600  | 1800  | 2000  | 2200  | 2400  | 2600  | 2800  | 3000  |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qс  | 0.351 | 0.372 | 0.397 | 0.428 | 0.464 | 0.501 | 0.571 | 0.630 | 0.661 | 0.655 | 0.613 | 0.549 | 0.483 | 0.442 | 0.406 | 0.377 |
| Сф  | 0.228 | 0.228 | 0.228 | 0.228 | 0.228 | 0.222 | 0.222 | 0.222 | 0.222 | 0.222 | 0.222 | 0.222 | 0.222 | 0.222 | 0.222 | 0.222 |
| Сф` | 0.145 | 0.131 | 0.114 | 0.094 | 0.070 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.049 | 0.076 | 0.100 | 0.120 |
| Сди | 0.206 | 0.240 | 0.283 | 0.334 | 0.394 | 0.457 | 0.527 | 0.585 | 0.616 | 0.610 | 0.569 | 0.504 | 0.433 | 0.365 | 0.306 | 0.257 |
| Фоп | 65    | 62    | 59    | 54    | 48    | 41    | 31    | 19    | 5     | 350   | 337   | 325   | 317   | 310   | 304   | 300   |
| Уоп | 3.20  | 2.96  | 2.77  | 2.61  | 2.45  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 1.98  | 2.00  | 1.98  | 2.00  | 2.00  |
| Ви  | 0.206 | 0.240 | 0.283 | 0.334 | 0.394 | 0.457 | 0.527 | 0.585 | 0.616 | 0.610 | 0.569 | 0.504 | 0.433 | 0.365 | 0.306 | 0.257 |

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 3200: 3400: 3600:

-----:-----:-----:

Qс : 0.352: 0.332: 0.321:

Сф : 0.222: 0.222: 0.222:

Сф` : 0.136: 0.150: 0.157:

Сди: 0.215: 0.182: 0.164:

Фоп: 297 : 294 : 292 :

Уоп: 1.98 : 0.50 : 0.50 :

: : :

Ви : 0.215: 0.182: 0.164:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

y= 400 : Y-строка 10 Смах= 0.528 долей ПДК (x= 1600.0; напр.ветра= 4)

-----:-----

x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:

2600: 2800: 3000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:

Qс : 0.342: 0.359: 0.380: 0.404: 0.420: 0.450: 0.478: 0.508: 0.528: 0.524: 0.498: 0.470: 0.441: 0.411:  
0.384: 0.361:

Сф : 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222:  
0.222: 0.222:

Сф` : 0.151: 0.140: 0.126: 0.110: 0.091: 0.071: 0.052: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.058: 0.077: 0.097:  
0.115: 0.130:

Сди: 0.191: 0.219: 0.254: 0.294: 0.330: 0.379: 0.426: 0.463: 0.483: 0.479: 0.453: 0.412: 0.363: 0.315:  
0.269: 0.230:

Фоп: 60 : 57 : 53 : 48 : 42 : 35 : 26 : 15 : 4 : 352 : 341 : 331 : 323 : 316 :  
311 : 306 :

Уоп: 3.32 : 3.10 : 2.89 : 2.73 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :  
2.00 : 2.00 :

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

Ви : 0.191: 0.219: 0.254: 0.294: 0.330: 0.379: 0.426: 0.463: 0.483: 0.479: 0.453: 0.412: 0.363: 0.315:  
0.269: 0.230:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 :

~~~~~

~~~~~

-----  
x= 3200: 3400: 3600:

-----:-----:-----:

Qс : 0.340: 0.326: 0.316:

Сф : 0.222: 0.222: 0.222:

Сф` : 0.144: 0.153: 0.160:

Сди: 0.196: 0.173: 0.156:

Фоп: 302 : 299 : 297 :

Уоп: 1.98 : 0.50 : 0.50 :

: : :

Ви : 0.196: 0.173: 0.156:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

y= 200 : Y-строка 11 Смах= 0.451 долей ПДК (x= 1600.0; напр.ветра= 3)

-----:-----

x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:

2600: 2800: 3000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-:-----:-----:

Qс : 0.332: 0.347: 0.363: 0.369: 0.389: 0.411: 0.430: 0.444: 0.451: 0.450: 0.440: 0.424: 0.404: 0.383:  
0.363: 0.345:

Сф : 0.228: 0.228: 0.228: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222:  
0.222: 0.222:

Сф` : 0.158: 0.148: 0.137: 0.125: 0.111: 0.097: 0.084: 0.075: 0.070: 0.071: 0.077: 0.088: 0.101: 0.116:  
0.129: 0.141:

Сди: 0.175: 0.199: 0.226: 0.245: 0.278: 0.314: 0.345: 0.369: 0.381: 0.379: 0.363: 0.336: 0.303: 0.267:  
0.235: 0.204:



| Номер                       | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад        | Вклад в % | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------|-------|---------|--------------|-----------|--------------------------|---------------|
| -----                       | ----- | ----- | М- (Мг) | С [доли ПДК] | -----     | -----                    | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |       |         | 0.0445000    | 4.0       | (Вклад источников 96.0%) |               |
| 1                           | 0001  | T     | 20.9750 | 1.0758691    | 100.0     | 100.0                    | 0.051292926   |
| В сумме =                   |       |       |         | 1.1203691    | 100.0     |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |         | 0.000093     | 0.0       |                          |               |

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вер.расч. :1      Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 11.08.2026 15:27

Група суммации : 6004=0301 Азота диоксид (4)

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

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

2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

| Параметры расчетного прямоугольника № 1 |                        |
|-----------------------------------------|------------------------|
| Координаты центра                       | : X= 1800 м; Y= 1100   |
| Длина и ширина                          | : L= 3600 м; B= 2200 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                       | : D= 200 м             |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                                     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 17                                                                                                  | 18    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-                                                                                                  | 0.348 | 0.368 | 0.392 | 0.421 | 0.454 | 0.482 | 0.540 | 0.592 | 0.619 | 0.614 | 0.577 | 0.521 | 0.470 | 0.433 | 0.400 | 0.372 | 0.348 |
| 0.330                                                                                               |       | -     | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-                                                                                                  | 0.357 | 0.380 | 0.409 | 0.445 | 0.489 | 0.566 | 0.653 | 0.733 | 0.776 | 0.768 | 0.710 | 0.624 | 0.532 | 0.465 | 0.422 | 0.387 | 0.360 |
| 0.337                                                                                               |       | -     | 2     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-                                                                                                  | 0.364 | 0.390 | 0.424 | 0.467 | 0.536 | 0.648 | 0.774 | 0.894 | 0.965 | 0.951 | 0.859 | 0.733 | 0.607 | 0.498 | 0.441 | 0.401 | 0.369 |
| 0.344                                                                                               |       | -     | 3     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-                                                                                                  | 0.369 | 0.397 | 0.434 | 0.483 | 0.578 | 0.715 | 0.879 | 1.045 | 1.113 | 1.120 | 0.996 | 0.825 | 0.666 | 0.535 | 0.456 | 0.410 | 0.375 |
| 0.348                                                                                               |       | -     | 4     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-                                                                                                  | 0.371 | 0.400 | 0.438 | 0.490 | 0.597 | 0.745 | 0.929 | 1.120 | 0.418 | 0.780 | 1.065 | 0.869 | 0.693 | 0.552 | 0.462 | 0.414 | 0.378 |
| 0.350                                                                                               |       | -     | 5     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-                                                                                                  | 0.369 | 0.398 | 0.436 | 0.486 | 0.586 | 0.728 | 0.901 | 1.078 | 1.013 | 1.089 | 1.026 | 0.844 | 0.678 | 0.542 | 0.459 | 0.412 | 0.376 |
| 0.349                                                                                               |       | -     | 6     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-                                                                                                  | 0.365 | 0.392 | 0.427 | 0.472 | 0.550 | 0.670 | 0.807 | 0.941 | 1.021 | 1.004 | 0.902 | 0.763 | 0.627 | 0.511 | 0.447 | 0.404 | 0.371 |
| 0.345                                                                                               |       | -     | 7     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-                                                                                                  | 0.359 | 0.383 | 0.414 | 0.452 | 0.499 | 0.589 | 0.688 | 0.778 | 0.828 | 0.818 | 0.752 | 0.656 | 0.555 | 0.474 | 0.428 | 0.392 | 0.362 |
| 0.339                                                                                               |       | -     | 8     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-                                                                                                  | 0.351 | 0.372 | 0.397 | 0.428 | 0.464 | 0.501 | 0.571 | 0.630 | 0.661 | 0.655 | 0.613 | 0.549 | 0.483 | 0.442 | 0.406 | 0.377 | 0.352 |

0.332 | - 9

|  
10-| 0.342 0.359 0.380 0.404 0.420 0.450 0.478 0.508 0.528 0.524 0.498 0.470 0.441 0.411 0.384 0.361 0.340  
0.326 | -10

|  
11-| 0.332 0.347 0.363 0.369 0.389 0.411 0.430 0.444 0.451 0.450 0.440 0.424 0.404 0.383 0.363 0.345 0.330  
0.320 | -11

|  
12-| 0.323 0.335 0.337 0.349 0.364 0.378 0.391 0.401 0.406 0.405 0.398 0.387 0.374 0.359 0.344 0.331 0.322  
0.314 | -12

|  
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
-----|-----  
17     1     2     3     4     5     6     7     8     9     10     11     12     13     14     15     16  
      18  
      19  
      --|-----  
      0.320 | - 1  
      0.324 | - 2  
      0.327 | - 3  
      0.329 | - 4  
      0.330 | - 5  
      0.329 | - 6  
      0.327 | - 7  
      0.325 | - 8  
      0.321 | - 9  
      0.316 | -10  
      0.311 | -11  
      0.306 | -12  
      --|-----  
      19

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 1.1204617$   
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 1400.0$  м  
( X-столбец 8, Y-строка 5)      $Y_m = 1400.0$  м  
При опасном направлении ветра : 96 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.58 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..

Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:27

Группа суммации :6004=0301 Азота диоксид (4)

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

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

2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 35

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

|     |                                       |                |
|-----|---------------------------------------|----------------|
| Qс  | - суммарная концентрация              | [ доли ПДК ]   |
| Сф  | - фоновая концентрация                | [ доли ПДК ]   |
| Сф' | - фон без реконструируемых            | [ доли ПДК ]   |
| Сид | - вклад действующих (для Сф')         | [ доли ПДК ]   |
| Фоп | - опасное направл. ветра              | [ угл. град. ] |
| Uоп | - опасная скорость ветра              | [ м/с ]        |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс                | [ доли ПДК ]   |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви |                |

~~~~~

[illegible]



```

y= 200: 400: 600: 800: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 3600: 3600: 3600: 3600: 3600:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.311: 0.316: 0.321: 0.325: 0.327:
Сф : 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222:
Сф` : 0.163: 0.160: 0.157: 0.154: 0.153:
Сди: 0.148: 0.156: 0.164: 0.170: 0.175:
Фоп: 301 : 297 : 292 : 286 : 281 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
 : : : : :
Ви : 0.148: 0.156: 0.164: 0.170: 0.175:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2663.4 м, Y= 419.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4048981 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 314 град.  
 и скорости ветра 2.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |                          |     |                   |                        |          |                          |                 |
|-----------------------------|--------------------------|-----|-------------------|------------------------|----------|--------------------------|-----------------|
| Ном.                        | Код                      | Тип | Выброс            | Вклад                  | Вклад в% | Сум. %                   | Коеф. влияния   |
| ----                        | -----                    | --- | -----М- (Мг)----- | -----С [доли ПДК]----- | -----    | -----                    | -----b=C/M----- |
|                             | Фоновая концентрация Cf` |     |                   | 0.1009012              | 24.9     | (Вклад источников 75.1%) |                 |
| 1                           | 0001                     | Т   | 20.9750           | 0.3039877              | 100.0    | 100.0                    | 0.014492858     |
| В сумме =                   |                          |     |                   | 0.4048889              | 100.0    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |                          |     |                   | 0.000009               | 0.0      |                          |                 |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..

Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:27

Группа суммации :6004=0301 Азота диоксид (4)

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

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

2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 76

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                             |
|---------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]      |
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК ]   |
| Сди- вклад действующих (для Сф`) [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]         |
| 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|
 ~~~~~

```

y=    812:    807:    810:    820:    838:    848:    852:    875:    905:    927:    953:    989:   1030:
1075:   1125:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

x=   1870:  1808:  1745:  1683:  1623:  1601:  1583:  1525:  1470:  1439:  1394:  1346:  1303:
1265:  1233:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

[illegible][illegible]

Ви : 0.833: 0.825: 0.825: 0.808: 0.801: 0.801: 0.791: 0.773: 0.757: 0.743: 0.730: 0.719: 0.710: 0.703:  
0.696:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 1800: 1752: 1698: 1641: 1593: 1593: 1563: 1502: 1501: 1485: 1424: 1362: 1299:  
1237: 1176:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:  
x= 2194: 2233: 2267: 2293: 2311: 2310: 2322: 2337: 2337: 2343: 2358: 2366: 2366:  
2357: 2342:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:  
Qс : 0.737: 0.735: 0.734: 0.735: 0.736: 0.737: 0.734: 0.735: 0.735: 0.732: 0.725: 0.721: 0.719: 0.718:  
0.719:  
Cф : 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222:  
0.222:  
Cф` : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:  
0.045:  
Cди : 0.693: 0.691: 0.690: 0.691: 0.691: 0.692: 0.690: 0.690: 0.691: 0.687: 0.681: 0.677: 0.674: 0.673:  
0.674:  
Фоп: 231 : 236 : 241 : 247 : 251 : 251 : 254 : 259 : 259 : 260 : 266 : 271 : 276 : 281 :  
286 :  
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.98 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :  
2.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : :  
:  
Ви : 0.693: 0.691: 0.690: 0.691: 0.691: 0.692: 0.690: 0.690: 0.691: 0.687: 0.681: 0.677: 0.674: 0.673:  
0.674:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 1118: 1063: 1012: 967: 927: 893: 867: 859: 860: 848: 848: 842: 835:  
836: 826:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:  
x= 2318: 2288: 2250: 2207: 2159: 2105: 2048: 2027: 2027: 1997: 1995: 1983: 1962:  
1961: 1932:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:  
Qс : 0.721: 0.725: 0.732: 0.741: 0.751: 0.763: 0.778: 0.783: 0.784: 0.789: 0.790: 0.792: 0.795: 0.796:  
0.800:  
Cф : 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222:  
0.222:  
Cф` : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:  
0.045:  
Cди : 0.677: 0.681: 0.688: 0.697: 0.707: 0.718: 0.733: 0.738: 0.739: 0.745: 0.746: 0.747: 0.751: 0.752:  
0.756:  
Фоп: 291 : 296 : 302 : 307 : 312 : 318 : 323 : 325 : 325 : 328 : 328 : 329 : 331 : 331 :  
334 :  
Уоп: 2.00 : 1.98 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.95 : 1.95 :  
1.94 :  
: : : : : : : : : : : : : : :  
:  
Ви : 0.677: 0.681: 0.688: 0.697: 0.707: 0.718: 0.733: 0.738: 0.739: 0.745: 0.746: 0.747: 0.751: 0.752:  
0.756:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 812:  
-----:  
x= 1870:  
-----:  
Qс : 0.811:  
Cф : 0.222:  
Cф` : 0.045:

Сди: 0.766:  
Фоп: 340 :  
Uоп: 1.94 :  
:  
Ви : 0.766:  
Ки : 0001 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1427.4 м, Y= 1808.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9007670 доли ПДКмр|
~~~~~

Достигается при опасном направлении 151 град.  
и скорости ветра 1.86 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код                      | Тип | Выброс  | Вклад          | Вклад в %                    | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|--------------------------|-----|---------|----------------|------------------------------|--------|---------------|
| ----                        | -----                    | --- | -----   | -----          | -----                        | -----  | -----         |
|                             | Ист.                     | М   | (Mq)    | -С [доли ПДК]- |                              |        | b=C/M         |
|                             | Фоновая концентрация Cf` |     |         | 0.0445000      | 4.9 (Вклад источников 95.1%) |        |               |
| 1                           | 0001                     | Т   | 20.9750 | 0.8562328      | 100.0                        | 100.0  | 0.040821593   |
| В сумме =                   |                          |     |         | 0.9007328      | 100.0                        |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |                          |     |         | 0.000034       | 0.0                          |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..  
Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:27  
Группа суммации :6007=0301 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  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код                     | Тип       | Н    | D    | Wo    | V1    | T    | X1      | Y1      | X2    | Y2    | Alf  | F    | КР   |
|-------------------------|-----------|------|------|-------|-------|------|---------|---------|-------|-------|------|------|------|
| Ди                      | Выброс    |      |      |       |       |      |         |         |       |       |      |      |      |
| Ист.                    | Ист.      | Ист. | Ист. | Ист.  | Ист.  | Ист. | Ист.    | Ист.    | Ист.  | Ист.  | Ист. | Ист. | Ист. |
| Ист.                    | Ист.      | Ист. | Ист. | Ист.  | Ист.  | Ист. | Ист.    | Ист.    | Ист.  | Ист.  | Ист. | Ист. | Ист. |
| ----- Примесь 0301----- |           |      |      |       |       |      |         |         |       |       |      |      |      |
| 0001                    | Т         | 15.0 | 1.2  | 15.00 | 17.53 | 0.0  | 1668.34 | 1371.17 |       |       |      | 1.0  | 1.00 |
| 1                       | 5.077300  |      |      |       |       |      |         |         |       |       |      |      |      |
| ----- Примесь 0330----- |           |      |      |       |       |      |         |         |       |       |      |      |      |
| 0001                    | Т         | 15.0 | 1.2  | 15.00 | 17.53 | 0.0  | 1668.34 | 1371.17 |       |       |      | 1.0  | 1.00 |
| 1                       | 8.742900  |      |      |       |       |      |         |         |       |       |      |      |      |
| 6005                    | П1        | 5.0  |      |       |       | 0.0  | 1740.03 | 1355.24 | 27.30 | 47.28 | 22   | 1.0  | 1.00 |
| 1                       | 0.0003000 |      |      |       |       |      |         |         |       |       |      |      |      |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..  
Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:27  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.1 град.С)  
Группа суммации :6007=0301 Азота диоксид (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |     |    |     |                        |    |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|-----|------------------------|----|----|
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                                                               |     |    |     |                        |    |    |
| - 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 | Mq | Тип | См                     | Um | Xm |

| -п/п-                                                   | -Ист.- | -----     | ---- | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]---- |
|---------------------------------------------------------|--------|-----------|------|--------------|-----------|-------------|
| 1                                                       | 0001   | 18.897499 | Т    | 0.968529     | 1.59      | 271.2       |
| 2                                                       | 6005   | 0.000300  | П1   | 0.001263     | 0.50      | 28.5        |
| ~~~~~                                                   |        |           |      |              |           |             |
| Суммарный Мq= 18.897799 (сумма Мq/ПДК по всем примесям) |        |           |      |              |           |             |
| Сумма См по всем источникам = 0.969792 долей ПДК        |        |           |      |              |           |             |
| -----                                                   |        |           |      |              |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.58 м/с      |        |           |      |              |           |             |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..

Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:27

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.1 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота диоксид (4)

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

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| Код загр<br>вещества | Штиль<br>U<=2м/с | Северное<br>направление | Восточное<br>направление | Южное<br>направление | Западное<br>направление |
|----------------------|------------------|-------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------|
| -----                |                  |                         |                          |                      |                         |
| Пост N 001: X=0, Y=0 |                  |                         |                          |                      |                         |
| 0301                 | 0.0500000        | 0.0427000               | 0.0500000                | 0.0453000            | 0.0440000               |
|                      | 0.1000000        | 0.0854000               | 0.1000000                | 0.0906000            | 0.0880000               |
| 0330                 | 0.0250000        | 0.0193300               | 0.0300000                | 0.0207000            | 0.0177000               |
|                      | 0.0250000        | 0.0193300               | 0.0300000                | 0.0207000            | 0.0177000               |

Расчет по прямоугольнику 001 : 3600x2200 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.58 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..

Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:27

Группа суммации :6007=0301 Азота диоксид (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1800, Y= 1100

размеры: длина(по X)= 3600, ширина(по Y)= 2200, шаг сетки= 200

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

##### Расшифровка\_обозначений

|                                             |
|---------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]      |
| Сф' - фон без реконструируемых [доли ПДК ]  |
| Сди- вклад действующих (для Сф') [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]         |
| 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 в строке Смax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

~~~~~  
y= 2200 : Y-строка 1 Смax= 0.542 долей ПДК (x= 1600.0; напр.ветра=175)

-----  
x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:  
2600: 2800: 3000:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qс : 0.239: 0.257: 0.279: 0.317: 0.367: 0.418: 0.472: 0.518: 0.542: 0.537: 0.505: 0.456: 0.400: 0.345:
0.297: 0.259:
Сф : 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.111: 0.111: 0.125: 0.125: 0.125: 0.111: 0.111: 0.111: 0.106:
0.106: 0.125:
Сф` : 0.057: 0.046: 0.031: 0.026: 0.026: 0.022: 0.022: 0.025: 0.025: 0.025: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021:
0.021: 0.035:
Сди: 0.181: 0.211: 0.248: 0.291: 0.341: 0.396: 0.450: 0.493: 0.517: 0.512: 0.483: 0.433: 0.378: 0.324:
0.276: 0.224:
Фоп: 116 : 119 : 123 : 128 : 134 : 141 : 151 : 162 : 175 : 189 : 202 : 213 : 221 : 228 :
234 : 238 :
Уоп: 3.18 : 2.98 : 2.81 : 2.65 : 2.49 : 2.36 : 2.26 : 2.00 : 2.00 : 1.98 : 2.21 : 2.29 : 2.40 : 2.53 :
2.70 : 1.98 :
: : : : : : : : : : : : : : :
: : :
Ви : 0.181: 0.211: 0.248: 0.291: 0.341: 0.396: 0.450: 0.493: 0.517: 0.512: 0.483: 0.433: 0.378: 0.324:
0.276: 0.224:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

```

-----
х= 3200: 3400: 3600:
-----:-----:-----:
Qс : 0.238: 0.222: 0.212:
Сф : 0.125: 0.125: 0.125:
Сф` : 0.049: 0.060: 0.067:
Сди: 0.189: 0.162: 0.146:
Фоп: 242 : 244 : 247 :
Уоп: 1.98 : 0.50 : 0.50 :
: : :
Ви : 0.189: 0.162: 0.146:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

у= 2000 : Y-строка 2 Смах= 0.684 долей ПДК (х= 1600.0; напр.ветра=174)

```

х= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:
2600: 2800: 3000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qс : 0.246: 0.268: 0.299: 0.352: 0.418: 0.495: 0.573: 0.645: 0.684: 0.677: 0.625: 0.547: 0.464: 0.392:
0.330: 0.279:
Сф : 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.106: 0.106:
0.106: 0.106:
Сф` : 0.052: 0.038: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.021: 0.021:
0.021: 0.021:
Сди: 0.194: 0.229: 0.273: 0.326: 0.392: 0.469: 0.548: 0.620: 0.659: 0.652: 0.600: 0.522: 0.443: 0.370:
0.309: 0.258:
Фоп: 111 : 113 : 116 : 120 : 126 : 133 : 143 : 157 : 174 : 192 : 208 : 220 : 229 : 236 :
241 : 245 :
Уоп: 3.09 : 2.89 : 2.70 : 2.51 : 2.37 : 2.23 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 1.98 : 2.28 : 2.43 :
2.59 : 2.77 :
: : : : : : : : : : : : : : :
: : :
Ви : 0.194: 0.229: 0.273: 0.326: 0.392: 0.468: 0.548: 0.620: 0.659: 0.651: 0.600: 0.522: 0.443: 0.370:
0.309: 0.258:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

```

х= 3200: 3400: 3600:
-----:-----:-----:
Qс : 0.249: 0.228: 0.216:
Сф : 0.125: 0.125: 0.125:
Сф` : 0.043: 0.056: 0.064:
Сди: 0.206: 0.172: 0.152:
Фоп: 248 : 250 : 252 :
Уоп: 2.00 : 1.98 : 0.50 :
: : :
Ви : 0.206: 0.172: 0.152:

```

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

y= 1800 : Y-строка 3 Cmax= 0.854 долей ПДК (x= 1600.0; напр.ветра=171)  
-----;

x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:  
2600: 2800: 3000:  
-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;  
-:-----;-----;  
Qс : 0.253: 0.276: 0.321: 0.385: 0.468: 0.569: 0.682: 0.790: 0.854: 0.841: 0.759: 0.645: 0.532: 0.435:  
0.358: 0.299:  
Сф : 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.106:  
0.106: 0.106:  
Сф` : 0.048: 0.032: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.021:  
0.021: 0.021:  
Сди: 0.204: 0.244: 0.295: 0.359: 0.442: 0.543: 0.656: 0.765: 0.829: 0.816: 0.734: 0.620: 0.507: 0.413:  
0.337: 0.277:  
Фоп: 104 : 106 : 109 : 112 : 116 : 123 : 132 : 148 : 171 : 197 : 218 : 231 : 240 : 245 :  
249 : 252 :  
Уоп: 3.00 : 2.82 : 2.64 : 2.45 : 2.28 : 2.11 : 2.01 : 1.86 : 1.80 : 1.80 : 1.89 : 1.98 : 2.00 : 2.33 :  
2.50 : 2.70 :  
:  
:  
:  
Ви : 0.204: 0.244: 0.295: 0.359: 0.442: 0.543: 0.656: 0.765: 0.829: 0.816: 0.734: 0.620: 0.507: 0.413:  
0.337: 0.277:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 :  
~~~~~

-----  
x= 3200: 3400: 3600:  
-----;-----;-----;  
Qс : 0.256: 0.234: 0.219:  
Сф : 0.125: 0.125: 0.125:  
Сф` : 0.037: 0.052: 0.062:  
Сди: 0.219: 0.182: 0.156:  
Фоп: 254 : 256 : 257 :  
Уоп: 1.98 : 1.98 : 0.50 :  
:  
:  
:  
Ви : 0.219: 0.182: 0.156:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

y= 1600 : Y-строка 4 Cmax= 0.993 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=210)  
-----;

x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:  
2600: 2800: 3000:  
-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;  
-:-----;-----;  
Qс : 0.257: 0.283: 0.336: 0.410: 0.506: 0.629: 0.777: 0.926: 0.987: 0.993: 0.881: 0.728: 0.585: 0.467:  
0.379: 0.312:  
Сф : 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.106:  
0.106: 0.106:  
Сф` : 0.045: 0.028: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.021:  
0.021: 0.021:  
Сди: 0.212: 0.255: 0.310: 0.384: 0.480: 0.603: 0.752: 0.901: 0.962: 0.968: 0.856: 0.703: 0.560: 0.446:  
0.358: 0.291:  
Фоп: 98 : 99 : 100 : 102 : 105 : 109 : 116 : 130 : 163 : 210 : 235 : 247 : 253 : 256 :  
259 : 260 :  
Уоп: 2.98 : 2.77 : 2.58 : 2.39 : 2.21 : 2.05 : 1.86 : 1.74 : 1.59 : 1.58 : 1.76 : 1.92 : 2.00 : 2.27 :  
2.46 : 2.65 :  
:  
:  
:  
Ви : 0.212: 0.255: 0.310: 0.384: 0.479: 0.603: 0.752: 0.901: 0.962: 0.968: 0.856: 0.703: 0.560: 0.446:  
0.358: 0.291:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 :  
~~~~~

-----  
x= 3200: 3400: 3600:  
-----;-----;-----;

y= 1400 : Y-строка 5 Cmax= 0.994 долей ПДК (x= 1400.0; напр.ветра= 96)

| x=    | 3200:  | 3400:  | 3600:  |
|-------|--------|--------|--------|
| Qс :  | 0.265: | 0.240: | 0.221: |
| Сф :  | 0.106: | 0.125: | 0.125: |
| Сф` : | 0.021: | 0.049: | 0.061: |
| Сди : | 0.244: | 0.191: | 0.161: |
| Фоп : | 269 :  | 269 :  | 269 :  |
| Uоп : | 2.83 : | 1.98 : | 0.50 : |
|       | :      | :      | :      |
| Ви :  | 0.244: | 0.191: | 0.161: |
| Ки :  | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

y= 1200 : Y-строка 6 Cmax= 0.965 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=322)

|                                                                                     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x=                                                                                  | 0 :     | 200 :   | 400 :   | 600 :   | 800 :   | 1000 :  | 1200 :  | 1400 :  | 1600 :  | 1800 :  | 2000 :  | 2200 :  | 2400 :  |         |
| 2600 :                                                                              | 2800 :  | 3000 :  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:----- |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| -:-----:-----:                                                                      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qс :                                                                                | 0.258 : | 0.284 : | 0.339 : | 0.414 : | 0.513 : | 0.641 : | 0.797 : | 0.956 : | 0.896 : | 0.965 : | 0.908 : | 0.745 : | 0.596 : | 0.473 : |
|                                                                                     | 0.383 : | 0.315 : |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Сф :                                                                                | 0.130 : | 0.130 : | 0.130 : | 0.130 : | 0.130 : | 0.130 : | 0.125 : | 0.125 : | 0.125 : | 0.125 : | 0.125 : | 0.125 : | 0.125 : | 0.106 : |
|                                                                                     | 0.106 : | 0.106 : |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Сф` :                                                                               | 0.045 : | 0.027 : | 0.026 : | 0.026 : | 0.026 : | 0.026 : | 0.025 : | 0.025 : | 0.025 : | 0.025 : | 0.025 : | 0.025 : | 0.025 : | 0.021 : |
|                                                                                     | 0.021 : | 0.021 : |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Сди :                                                                               | 0.213 : | 0.256 : | 0.313 : | 0.388 : | 0.487 : | 0.615 : | 0.772 : | 0.931 : | 0.871 : | 0.940 : | 0.883 : | 0.720 : | 0.571 : | 0.452 : |
|                                                                                     | 0.362 : | 0.293 : |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Фоп :                                                                               | 84 :    | 83 :    | 82 :    | 81 :    | 79 :    | 76 :    | 70 :    | 57 :    | 22 :    | 322 :   | 297 :   | 288 :   | 283 :   | 280 :   |
|                                                                                     | 279 :   | 277 :   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Uоп :                                                                               | 2.98 :  | 2.77 :  | 2.58 :  | 2.37 :  | 2.21 :  | 2.02 :  | 1.86 :  | 1.71 :  | 1.57 :  | 1.58 :  | 1.75 :  | 1.89 :  | 2.00 :  | 2.26 :  |
|                                                                                     | 2.43 :  | 2.64 :  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                                                                                     | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ви :                                                                                | 0.213 : | 0.256 : | 0.313 : | 0.388 : | 0.487 : | 0.615 : | 0.772 : | 0.931 : | 0.871 : | 0.940 : | 0.883 : | 0.720 : | 0.571 : | 0.452 : |







```

-:-----:-----:
Qс : 0.233: 0.249: 0.267: 0.291: 0.327: 0.369: 0.411: 0.443: 0.460: 0.457: 0.434: 0.398: 0.356: 0.314:
0.274: 0.250:
Сф : 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105:
0.106: 0.125:
Сф` : 0.061: 0.051: 0.038: 0.026: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
0.021: 0.042:
Сди: 0.172: 0.198: 0.229: 0.265: 0.306: 0.348: 0.390: 0.422: 0.439: 0.436: 0.413: 0.377: 0.335: 0.293:
0.253: 0.208:
Фоп: 60 : 57 : 53 : 48 : 42 : 35 : 26 : 15 : 4 : 352 : 341 : 331 : 323 : 316 :
311 : 306 :
Уоп: 3.32 : 3.10 : 2.89 : 2.72 : 2.59 : 2.47 : 2.36 : 2.31 : 2.29 : 2.29 : 2.33 : 2.38 : 2.51 : 2.64 :
2.78 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :

```

```

: : :
Ви : 0.172: 0.198: 0.229: 0.265: 0.306: 0.348: 0.390: 0.422: 0.439: 0.436: 0.413: 0.377: 0.335: 0.293:
0.253: 0.208:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

```

x= 3200: 3400: 3600:
-----:-----:-----:
Qс : 0.231: 0.219: 0.210:
Сф : 0.125: 0.125: 0.125:
Сф` : 0.054: 0.063: 0.069:
Сди: 0.177: 0.156: 0.141:
Фоп: 302 : 299 : 297 :
Уоп: 1.98 : 0.50 : 0.50 :
: : :
Ви : 0.177: 0.156: 0.141:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

y= 200 : Y-строка 11 Cmax= 0.372 долей ПДК (x= 1600.0; напр.ветра= 3)

```

-----
x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:
2600: 2800: 3000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qс : 0.225: 0.237: 0.252: 0.257: 0.282: 0.313: 0.340: 0.361: 0.372: 0.369: 0.356: 0.332: 0.303: 0.273:
0.252: 0.235:
Сф : 0.130: 0.130: 0.130: 0.125: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105:
0.125: 0.125:
Сф` : 0.067: 0.058: 0.048: 0.037: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
0.040: 0.052:
Сди: 0.158: 0.179: 0.204: 0.220: 0.261: 0.292: 0.319: 0.340: 0.351: 0.349: 0.335: 0.311: 0.283: 0.252:
0.212: 0.184:
Фоп: 55 : 51 : 47 : 42 : 37 : 30 : 22 : 13 : 3 : 354 : 344 : 336 : 328 : 321 :
316 : 311 :
Уоп: 3.48 : 3.22 : 3.07 : 1.98 : 2.74 : 2.64 : 2.55 : 2.50 : 2.47 : 2.47 : 2.51 : 2.58 : 2.68 : 2.79 :
2.00 : 1.98 :
: : : : : : : : : : : : : : :
: : :
Ви : 0.158: 0.179: 0.204: 0.220: 0.261: 0.292: 0.319: 0.340: 0.351: 0.349: 0.335: 0.311: 0.283: 0.252:
0.212: 0.184:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

```

-----
x= 3200: 3400: 3600:
-----:-----:-----:
Qс : 0.222: 0.213: 0.205:
Сф : 0.125: 0.125: 0.125:
Сф` : 0.061: 0.066: 0.072:
Сди: 0.161: 0.147: 0.133:
Фоп: 307 : 304 : 301 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 :
: : :
Ви : 0.161: 0.147: 0.133:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

```



|  |                   |   |    |         |    |        |  |
|--|-------------------|---|----|---------|----|--------|--|
|  | Координаты центра | : | X= | 1800 м; | Y= | 1100   |  |
|  | Длина и ширина    | : | L= | 3600 м; | B= | 2200 м |  |
|  | Шаг сетки (dX=dY) | : | D= | 200 м   |    |        |  |

~~~~~

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18															

*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

-----|-----

1-| 0.239 0.257 0.279 0.317 0.367 0.418 0.472 0.518 0.542 0.537 0.505 0.456 0.400 0.345 0.297 0.259 0.238
0.222 |- 1

|

2-| 0.246 0.268 0.299 0.352 0.418 0.495 0.573 0.645 0.684 0.677 0.625 0.547 0.464 0.392 0.330 0.279 0.249
0.228 |- 2

|

3-| 0.253 0.276 0.321 0.385 0.468 0.569 0.682 0.790 0.854 0.841 0.759 0.645 0.532 0.435 0.358 0.299 0.256
0.234 |- 3

|

4-| 0.257 0.283 0.336 0.410 0.506 0.629 0.777 0.926 0.987 0.993 0.881 0.728 0.585 0.467 0.379 0.312 0.262
0.238 |- 4

|

5-| 0.259 0.285 0.343 0.419 0.522 0.656 0.822 0.994 0.318 0.686 0.944 0.767 0.609 0.483 0.388 0.318 0.265
0.240 |- 5

|

6-| 0.258 0.284 0.339 0.414 0.513 0.641 0.797 0.956 0.896 0.965 0.908 0.745 0.596 0.473 0.383 0.315 0.263
0.239 |- 6

|

7-| 0.254 0.279 0.326 0.394 0.480 0.589 0.712 0.833 0.904 0.889 0.797 0.672 0.550 0.445 0.365 0.303 0.258
0.235 |- 7

|

8-| 0.249 0.270 0.306 0.363 0.433 0.516 0.605 0.685 0.731 0.722 0.663 0.576 0.484 0.404 0.338 0.285 0.251
0.230 |- 8

|

9-| 0.241 0.260 0.283 0.327 0.381 0.437 0.499 0.552 0.580 0.575 0.537 0.479 0.417 0.358 0.307 0.264 0.241
0.224 |- 9

|

10-| 0.233 0.249 0.267 0.291 0.327 0.369 0.411 0.443 0.460 0.457 0.434 0.398 0.356 0.314 0.274 0.250 0.231
0.219 |-10

|

11-| 0.225 0.237 0.252 0.257 0.282 0.313 0.340 0.361 0.372 0.369 0.356 0.332 0.303 0.273 0.252 0.235 0.222
0.213 |-11

|

12-| 0.216 0.227 0.229 0.239 0.253 0.266 0.285 0.299 0.306 0.304 0.295 0.279 0.261 0.248 0.235 0.223 0.215
0.207 |-12

|

--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|

-----|-----

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18															
	19															

--|-----

0.212 |- 1

0.216 |- 2

--|---

19

Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 0.9935434$
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 1400.0$ м
 (X-столбец 8, Y-строка 5) $Y_m = 1400.0$ м
 При опасном направлении ветра : 96 град.
 и "опасной" скорости ветра : 1.58 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..

Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вер.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:27

Група суммации :6007=0301 Азота диоксид (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 35

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

Qс – суммарная концентрация [доли ПДК]
 Сф – фоновая концентрация [доли ПДК]
 Сф' – фон без реконструируемых [доли ПДК]
 Сди – вклад действующих (для Сф') [доли ПДК]
 Фоп – опасное направл. ветра [угл. град.]
 Уоп – опасная скорость ветра [м/с]
 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

```

y=      419:      400:      262:      517:      200:      106:      400:      600:      0:      614:      200:      400:      711:
600:      0:
-----:
-:-----:
x=    2663:    2676:    2767:    2806:    2808:    2870:    2876:    2929:    2939:    2949:    3008:    3076:    3092:
3129:    3139:
-----:
-:-----:
QC : 0.305: 0.298: 0.260: 0.292: 0.251: 0.238: 0.262: 0.277: 0.226: 0.275: 0.235: 0.242: 0.259: 0.249:
0.217:
CΦ : 0.106: 0.106: 0.125: 0.106: 0.125: 0.125: 0.125: 0.106: 0.125: 0.106: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
0.125:
CΦ` : 0.021: 0.021: 0.035: 0.021: 0.041: 0.050: 0.033: 0.021: 0.058: 0.021: 0.052: 0.047: 0.036: 0.042:

```

0.064:
Сди: 0.283: 0.277: 0.226: 0.271: 0.210: 0.188: 0.229: 0.256: 0.169: 0.254: 0.183: 0.195: 0.224: 0.207:
0.154:
Фоп: 314 : 314 : 315 : 307 : 316 : 316 : 309 : 301 : 317 : 301 : 311 : 305 : 295 : 298 :
313 :
Уоп: 2.67 : 2.70 : 1.98 : 2.72 : 2.00 : 1.98 : 2.00 : 2.77 : 2.00 : 2.77 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 :
0.50 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.283: 0.277: 0.226: 0.271: 0.210: 0.188: 0.229: 0.256: 0.169: 0.254: 0.183: 0.195: 0.224: 0.207:
0.154:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
~~~~~  
~~~~~

y=	200:	800:	809:	400:	600:	0:	906:	200:	800:	400:	1000:	1003:	600:
0:	0:												

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:
x= 3208: 3223: 3235: 3276: 3329: 3339: 3378: 3408: 3423: 3476: 3516: 3521: 3529:
3539: 3600:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:
Qс : 0.221: 0.249: 0.248: 0.225: 0.229: 0.210: 0.235: 0.213: 0.228: 0.215: 0.224: 0.224: 0.217: 0.202:
0.200:
Сф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
0.125:
Сф` : 0.061: 0.043: 0.043: 0.058: 0.055: 0.069: 0.051: 0.067: 0.056: 0.065: 0.059: 0.059: 0.064: 0.073:
0.075:
Сди: 0.161: 0.206: 0.204: 0.167: 0.174: 0.141: 0.184: 0.146: 0.172: 0.150: 0.166: 0.165: 0.153: 0.129:
0.125:
Фоп: 307 : 290 : 290 : 301 : 295 : 309 : 285 : 304 : 288 : 298 : 281 : 282 : 293 : 306 :
305 :
Уоп: 0.50 : 2.00 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 0.50 : 1.98 : 0.50 : 1.98 : 0.50 : 1.98 : 2.00 : 0.50 : 0.50 :
0.50 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.161: 0.206: 0.204: 0.167: 0.174: 0.141: 0.184: 0.146: 0.172: 0.150: 0.166: 0.165: 0.153: 0.129:
0.125:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
~~~~~  
~~~~~

y=	200:	400:	600:	800:	1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:					
x=	3600:	3600:	3600:	3600:	3600:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:					

Qс : 0.205: 0.210: 0.214: 0.217: 0.220:
Сф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Сф` : 0.072: 0.069: 0.066: 0.064: 0.062:
Сди: 0.133: 0.141: 0.148: 0.153: 0.158:
Фоп: 301 : 297 : 292 : 286 : 281 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
: : : : :
Ви : 0.133: 0.141: 0.148: 0.153: 0.158:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2663.4 м, Y= 419.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3045942 доли ПДКмр |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 314 град.
и скорости ветра 2.67 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
	Ист.-	---	М- (Mg) --	-С[доли ПДК]-			b=C/М ---
	Фоновая концентрация Cf`			0.0211400	6.9 (Вклад источников 93.1%)		

[illegible]

[illegible][illegible]

Ви : 0.624: 0.622: 0.621: 0.622: 0.623: 0.623: 0.621: 0.622: 0.622: 0.619: 0.613: 0.609: 0.607: 0.606:
 0.607:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 0001 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 1118: 1063: 1012: 967: 927: 893: 867: 859: 860: 848: 848: 842: 835:
 836: 826:
 -----:
 -:-----:
 x= 2318: 2288: 2250: 2207: 2159: 2105: 2048: 2027: 2027: 1997: 1995: 1983: 1962:
 1961: 1932:
 -----:
 -:-----:
 Qc : 0.634: 0.638: 0.644: 0.652: 0.662: 0.672: 0.685: 0.690: 0.691: 0.696: 0.697: 0.698: 0.701: 0.702:
 0.706:
 Cf : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
 0.125:
 Cf` : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
 0.025:
 Cди : 0.609: 0.613: 0.619: 0.627: 0.637: 0.647: 0.660: 0.665: 0.666: 0.671: 0.672: 0.673: 0.676: 0.677:
 0.681:
 Фоп: 291 : 296 : 302 : 307 : 312 : 318 : 323 : 325 : 325 : 328 : 328 : 329 : 331 : 331 :
 334 :
 Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.95 : 1.95 :
 1.95 :
 : : : : : : : : : : : : : : :
 : :
 Ви : 0.609: 0.613: 0.619: 0.627: 0.637: 0.647: 0.660: 0.665: 0.666: 0.671: 0.672: 0.673: 0.676: 0.677:
 0.681:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 0001 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 812:
 -----:
 x= 1870:
 -----:
 Qc : 0.715:
 Cf : 0.125:
 Cf` : 0.025:
 Cди : 0.690:
 Фоп: 340 :
 Уоп: 1.94 :
 :
 Ви : 0.690:
 Ки : 0001 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1427.4 м, Y= 1808.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7961175 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 151 град.
 и скорости ветра 1.86 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.	Ист.	М- (Mq)	С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M
Фоновая концентрация Cf`	0.0250000	3.1 (Вклад источников 96.9%)					
1 0001 Т 18.8975 0.7710834 100.0 100.0 0.040803459							
В сумме =				0.7960833	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000034	0.0		

3. Исходные параметры источников.
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..
Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:27
Группа суммации :6008=0301 Азота диоксид (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
1071 Гидроксibenзол (155)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР
Ди	Выброс												
Ист.	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~
~	~	г/с	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
----- Примесь 0301-----													
0001	Т	15.0	1.2	15.00	17.53	0.0	1668.34	1371.17				1.0	1.00
1	5.077300												
----- Примесь 0330-----													
0001	Т	15.0	1.2	15.00	17.53	0.0	1668.34	1371.17				1.0	1.00
1	8.742900												
6005	П1	5.0				0.0	1740.03	1355.24	27.30	47.28	22	1.0	1.00
1	0.0003000												
----- Примесь 0337-----													
0001	Т	15.0	1.2	15.00	17.53	0.0	1668.34	1371.17				1.0	1.00
1	13.7510												
6005	П1	5.0				0.0	1740.03	1355.24	27.30	47.28	22	1.0	1.00
1	0.0001010												
----- Примесь 1071-----													
6005	П1	5.0				0.0	1740.03	1355.24	27.30	47.28	22	1.0	1.00
1	0.0666000												

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..
Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:27
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.1 град.С)
Группа суммации :6008=0301 Азота диоксид (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
1071 Гидроксibenзол (155)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$						
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
~~						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	0001	21.647699	Т	1.109481	1.59	271.2
2	6005	0.740320	П1	3.117181	0.50	28.5
~~						
Суммарный Mq= 22.388020 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)						
Сумма Cm по всем источникам = 4.226662 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.79 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..
Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:27
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.1 град.С)
Группа суммации :6008=0301 Азота диоксид (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0337 Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)
1071 Гидроксibenзол (155)

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр вещества	Штиль U<=2м/с	Северное направление	Восточное направление	Южное направление	Западное направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
0301	0.0500000	0.0427000	0.0500000	0.0453000	0.0440000
	0.1000000	0.0854000	0.1000000	0.0906000	0.0880000
0330	0.0250000	0.0193300	0.0300000	0.0207000	0.0177000
	0.0250000	0.0193300	0.0300000	0.0207000	0.0177000
0337	1.0500000	0.7350000	1.0290000	0.0940000	0.0317000
	0.2100000	0.1470000	0.2058000	0.0188000	0.0063400

Расчет по прямоугольнику 001 : 3600x2200 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.79 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..

Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:27

Группа суммации :6008=0301 Азота диоксид (4)

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

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

1071 Гидроксibenзол (155)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1800, Y= 1100

размеры: длина (по X)= 3600, ширина (по Y)= 2200, шаг сетки= 200

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]
Сф` - фон без реконструируемых [доли ПДК]
Сди- вклад действующих (для Сф`) [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
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 в строке S<sub>max</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 2200 : Y-строка 1 S<sub>max</sub>= 0.715 долей ПДК (x= 1600.0; напр.ветра=175)

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=  | 0     | 200   | 400   | 600   | 800   | 1000  | 1200  | 1400  | 1600  | 1800  | 2000  | 2200  | 2400  | 2600  | 2800  | 3000  |
| Qс  | 0.468 | 0.490 | 0.516 | 0.548 | 0.584 | 0.620 | 0.661 | 0.696 | 0.715 | 0.711 | 0.687 | 0.650 | 0.608 | 0.567 | 0.530 | 0.500 |
| Сф  | 0.336 | 0.336 | 0.336 | 0.336 | 0.336 | 0.335 | 0.335 | 0.335 | 0.335 | 0.335 | 0.335 | 0.335 | 0.335 | 0.335 | 0.335 | 0.335 |
| Сф` | 0.247 | 0.233 | 0.215 | 0.194 | 0.170 | 0.145 | 0.117 | 0.094 | 0.082 | 0.084 | 0.100 | 0.125 | 0.153 | 0.180 | 0.205 | 0.225 |
| Сди | 0.221 | 0.257 | 0.301 | 0.353 | 0.414 | 0.475 | 0.544 | 0.602 | 0.633 | 0.627 | 0.587 | 0.525 | 0.455 | 0.386 | 0.326 | 0.275 |
| Фоп | 116   | 119   | 123   | 128   | 134   | 141   | 150   | 162   | 175   | 189   | 202   | 212   | 221   | 228   | 234   | 238   |

Uоп: 3.23 : 2.98 : 2.82 : 2.66 : 2.53 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
1.98 : 1.98 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
: : :  
Ви : 0.208: 0.242: 0.284: 0.333: 0.390: 0.446: 0.510: 0.565: 0.593: 0.587: 0.550: 0.490: 0.425: 0.361:  
0.305: 0.257:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 :  
Ви : 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.034: 0.037: 0.040: 0.040: 0.037: 0.035: 0.030: 0.025:  
0.021: 0.018:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 :  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 3200: 3400: 3600:  
-----:-----:-----:  
Qс : 0.474: 0.456: 0.444:  
Сф : 0.335: 0.335: 0.335:  
Сф` : 0.242: 0.255: 0.263:  
Сди: 0.232: 0.201: 0.181:  
Фоп: 241 : 244 : 247 :  
Uоп: 1.98 : 0.50 : 0.50 :  
: : :  
Ви : 0.216: 0.185: 0.167:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.016: 0.016: 0.014:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~

y= 2000 : Y-строка 2 Cмах= 0.881 долей ПДК (x= 1600.0; напр.ветра=173)

-----:
x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:
2600: 2800: 3000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qс : 0.478: 0.503: 0.535: 0.574: 0.622: 0.679: 0.739: 0.830: 0.881: 0.872: 0.808: 0.722: 0.659: 0.603:
0.555: 0.517:
Сф : 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335:
0.335: 0.335:
Сф` : 0.241: 0.224: 0.203: 0.177: 0.145: 0.107: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.077: 0.119: 0.157:
0.188: 0.214:
Сди: 0.236: 0.279: 0.331: 0.397: 0.478: 0.572: 0.672: 0.763: 0.814: 0.805: 0.741: 0.645: 0.540: 0.446:
0.367: 0.303:
Фоп: 111 : 113 : 116 : 120 : 126 : 133 : 143 : 157 : 173 : 191 : 207 : 220 : 229 : 236 :
241 : 245 :
Uоп: 3.14 : 2.91 : 2.71 : 2.53 : 2.36 : 2.25 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 2.00 : 1.98 : 1.98 :
1.98 : 1.98 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: : :
Ви : 0.222: 0.263: 0.312: 0.374: 0.450: 0.537: 0.628: 0.710: 0.753: 0.743: 0.685: 0.599: 0.503: 0.416:
0.343: 0.283:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 :
Ви : 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.036: 0.044: 0.053: 0.061: 0.062: 0.057: 0.046: 0.037: 0.030:
0.024: 0.020:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 :
~~~~~  
~~~~~

x= 3200: 3400: 3600:
-----:-----:-----:
Qс : 0.486: 0.462: 0.448:
Сф : 0.335: 0.335: 0.335:
Сф` : 0.234: 0.250: 0.260:
Сди: 0.252: 0.212: 0.188:
Фоп: 248 : 250 : 252 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 0.50 :
: : :
Ви : 0.235: 0.197: 0.174:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.017: 0.015: 0.015:

~~~~~

y= 1800 : Y-строка 3 Cmax= 1.113 долей ПДК (x= 1600.0; напр.ветра=170)

[illegible]

x= 3200: 3400: 3600:

|     |   |        |        |        |
|-----|---|--------|--------|--------|
| Qс  | : | 0.497: | 0.469: | 0.452: |
| Сф  | : | 0.335: | 0.335: | 0.335: |
| Сф` | : | 0.227: | 0.245: | 0.257: |
| Сди | : | 0.269: | 0.224: | 0.194: |
| Фоп | : | 254 :  | 256 :  | 257 :  |
| Uоп | : | 1.98 : | 1.98 : | 0.50 : |
|     | : | :      | :      | :      |
| Ви  | : | 0.251: | 0.208: | 0.179: |
| Ки  | : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви  | : | 0.019: | 0.016: | 0.015: |
| Ки  | : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |

v= 1600 : Y-строка 4 Cmax= 1.331 долей ПЛК (x= 1600.0; напр.ветра=162)

[illegible]



[illegible]



y= 800 : Y-строка 8 Cmax= 0.945 долей ПДК (x= 1600.0; напр.ветра= 7)

| x=    | 3200:  | 3400:  | 3600:  |
|-------|--------|--------|--------|
| Qс :  | 0.490: | 0.465: | 0.449: |
| Сф :  | 0.335: | 0.335: | 0.335: |
| Сф` : | 0.232: | 0.249: | 0.259: |
| Сди : | 0.258: | 0.216: | 0.190: |
| Фоп : | 290 :  | 288 :  | 286 :  |
| Uоп : | 1.98 : | 1.98 : | 0.50 : |
|       | :      | :      | :      |
| Ви :  | 0.240: | 0.201: | 0.176: |
| Ки :  | 0001 : | 0001:  | 0001 : |
| Ви :  | 0.018: | 0.015: | 0.015: |
| Ки :  | 6005 : | 6005 : | 6005 : |

y= 600 : Y-строка 9 Cmax= 0.749 долей ПДК (x= 1600.0; напр.ветра= 5)

```

x=      0 :      200:      400:      600:      800:     1000:     1200:     1400:     1600:     1800:     2000:     2200:     2400:
2600:     2800:     3000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
QC : 0.471: 0.494: 0.522: 0.555: 0.595: 0.636: 0.682: 0.722: 0.749: 0.745: 0.715: 0.672: 0.623: 0.578:
0.538: 0.505:
CΦ : 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335:
0.335: 0.335:

```

Сф` : 0.246: 0.230: 0.212: 0.189: 0.163: 0.135: 0.104: 0.077: 0.067: 0.067: 0.082: 0.111: 0.143: 0.173:  
 0.200: 0.221:  
 Сди: 0.226: 0.263: 0.310: 0.366: 0.432: 0.501: 0.579: 0.645: 0.682: 0.678: 0.633: 0.561: 0.481: 0.405:  
 0.339: 0.284:  
 Фоп: 65 : 62 : 59 : 54 : 49 : 41 : 32 : 20 : 5 : 351 : 337 : 326 : 317 : 310 :  
 304 : 300 :  
 Уоп: 3.21 : 2.96 : 2.78 : 2.61 : 2.47 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
 1.98 : 1.98 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 Ви : 0.212: 0.248: 0.292: 0.345: 0.406: 0.471: 0.542: 0.602: 0.636: 0.628: 0.587: 0.520: 0.447: 0.377:  
 0.316: 0.264:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.037: 0.043: 0.046: 0.050: 0.047: 0.041: 0.034: 0.028:  
 0.023: 0.020:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 6005 : 6005 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ~~~~~

 x= 3200: 3400: 3600:
 -----:-----:-----:
 Qc : 0.478: 0.457: 0.445:
 Сф : 0.335: 0.335: 0.335:
 Сф` : 0.239: 0.253: 0.262:
 Сди: 0.239: 0.204: 0.183:
 Фоп: 297 : 294 : 292 :
 Уоп: 1.98 : 0.50 : 0.50 :
 : : :
 Ви : 0.222: 0.188: 0.169:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.017: 0.016: 0.014:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 400 : Y-строка 10 Cmax= 0.654 долей ПДК (x= 1600.0; напр.ветра= 4)

-----:
 x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:
 2600: 2800: 3000:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:
 Qc : 0.461: 0.480: 0.503: 0.529: 0.552: 0.584: 0.615: 0.641: 0.654: 0.652: 0.635: 0.608: 0.576: 0.543:
 0.514: 0.488:
 Сф : 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335:
 0.335: 0.335:
 Сф` : 0.252: 0.240: 0.224: 0.207: 0.191: 0.169: 0.148: 0.131: 0.123: 0.124: 0.135: 0.153: 0.175: 0.196:
 0.216: 0.233:
 Сди: 0.209: 0.241: 0.278: 0.322: 0.361: 0.415: 0.467: 0.509: 0.531: 0.528: 0.501: 0.454: 0.401: 0.347:
 0.298: 0.255:
 Фоп: 60 : 57 : 53 : 48 : 42 : 35 : 26 : 16 : 4 : 353 : 341 : 332 : 323 : 316 :
 311 : 306 :
 Уоп: 3.34 : 3.11 : 2.90 : 2.74 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 1.98 : 2.00 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
 1.98 : 1.98 :
 : : : : : : : : : : : : : : :
 : : :
 Ви : 0.197: 0.226: 0.262: 0.304: 0.340: 0.390: 0.439: 0.478: 0.498: 0.493: 0.468: 0.423: 0.374: 0.324:
 0.277: 0.237:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 0001 : 0001 :
 Ви : 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.032: 0.033: 0.035: 0.033: 0.031: 0.027: 0.023:
 0.020: 0.018:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 6005 : 6005 :
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ~~~~~

----  
 x= 3200: 3400: 3600:  
 -----:-----:-----:  
 Qc : 0.466: 0.451: 0.440:  
 Сф : 0.335: 0.335: 0.335:  
 Сф` : 0.248: 0.258: 0.265:  
 Сди: 0.218: 0.194: 0.175:

y= 200 : Y-строка 11 Cmax= 0.586 долей ПДК (x= 1600.0; напр.ветра= 4)

|        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|
| x=     | 3200:  | 3400:  | 3600:  |
| -----: | -----: | -----: | -----: |
| Qс :   | 0.455: | 0.444: | 0.434: |
| Сф :   | 0.335: | 0.335: | 0.335: |
| Сф`:   | 0.255: | 0.262: | 0.269: |
| Сди:   | 0.200: | 0.182: | 0.166: |
| Фоп:   | 307 :  | 304 :  | 301 :  |
| Uоп:   | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
|        | :      | :      | :      |
| Ви :   | 0.185: | 0.168: | 0.153: |
| Ки :   | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви :   | 0.016: | 0.014: | 0.013: |
| Ки :   | 6005 : | 6005 : | 6005 : |

y= 0 : Y-строка 12 Cmax= 0.536 долей ПДК (x= 1600.0; напр.ветра= 3)

[illegible]



```

*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|
-----|---
1-| 0.468 0.490 0.516 0.548 0.584 0.620 0.661 0.696 0.715 0.711 0.687 0.650 0.608 0.567 0.530 0.500 0.474
0.456 |- 1

|
2-| 0.478 0.503 0.535 0.574 0.622 0.679 0.739 0.830 0.881 0.872 0.808 0.722 0.659 0.603 0.555 0.517 0.486
0.462 |- 2

|
3-| 0.485 0.514 0.551 0.598 0.659 0.735 0.881 1.026 1.113 1.097 0.994 0.843 0.712 0.637 0.578 0.532 0.497
0.469 |- 3

|
4-| 0.490 0.522 0.562 0.616 0.688 0.811 1.014 1.248 1.331 1.313 1.206 0.971 0.769 0.664 0.594 0.542 0.503
0.474 |- 4

|
5-| 0.493 0.525 0.567 0.623 0.700 0.847 1.082 1.405 1.145 1.722 1.440 1.050 0.806 0.676 0.601 0.547 0.507
0.476 |- 5

|
6-| 0.491 0.523 0.564 0.619 0.693 0.826 1.039 1.285 1.158 1.420 1.353 1.018 0.789 0.669 0.597 0.544 0.505
0.475 |- 6

|
7-| 0.487 0.517 0.555 0.604 0.668 0.757 0.919 1.082 1.185 1.197 1.083 0.896 0.730 0.647 0.584 0.535 0.499
0.471 |- 7

|
8-| 0.480 0.506 0.540 0.581 0.633 0.695 0.778 0.882 0.945 0.942 0.869 0.756 0.677 0.614 0.563 0.522 0.490
0.465 |- 8

|
9-| 0.471 0.494 0.522 0.555 0.595 0.636 0.682 0.722 0.749 0.745 0.715 0.672 0.623 0.578 0.538 0.505 0.478
0.457 |- 9

|
10-| 0.461 0.480 0.503 0.529 0.552 0.584 0.615 0.641 0.654 0.652 0.635 0.608 0.576 0.543 0.514 0.488 0.466
0.451 |-10

|
11-| 0.451 0.466 0.485 0.496 0.518 0.541 0.562 0.578 0.586 0.585 0.574 0.557 0.535 0.512 0.491 0.471 0.455
0.444 |-11

|
12-| 0.441 0.454 0.459 0.474 0.490 0.506 0.520 0.531 0.536 0.535 0.528 0.517 0.502 0.486 0.470 0.456 0.447
0.437 |-12

|
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|
-----|---
1      2      3      4      5      6      7      8      9      10     11     12     13     14     15     16
17      18
      19
--|---
0.444 |- 1
0.448 |- 2
0.452 |- 3
0.454 |- 4
0.455 |- 5
0.454 |- 6
0.452 |- 7
0.449 |- 8

```

|        |  |     |
|--------|--|-----|
| 0.445  |  | - 9 |
| 0.440  |  | -10 |
| 0.434  |  | -11 |
| 0.428  |  | -12 |
| -- --- |  |     |
| 19     |  |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 1.7218649$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 1800.0$  м  
 ( X-столбец 10, Y-строка 5)  $Y_m = 1400.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 235 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..

Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вер.расч. :1      Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 11.08.2026 15:27

Група суммации :6008=0301 Азота диоксид (4)

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

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

1071 Гидроксibenзол (155)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 35

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>mp</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

Qс – суммарная концентрация [доли ПДК]

Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]

СФ - фон без реконструируемых [доли ПДК]

Сди- вклад действующих (для  $Sf'$ ) [доли ПДК]

Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]

Уоп- опасная скорость ветра [ м/с

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

y=	419:	400:	262:	517:	200:	106:	400:	600:	0:	614:	200:	400:	711:	
600:	0:													

-:-----:														
x=	2663:	2676:	2767:	2806:	2808:	2870:	2876:	2929:	2939:	2949:	3008:	3076:	3092:	
3129:	3139:													

-:-----:														
Qс	: 0.536:	0.532:	0.501:	0.527:	0.490:	0.474:	0.503:	0.516:	0.459:	0.514:	0.470:	0.479:	0.500:	0.487:
0.449:														
Ф	: 0.335:	0.335:	0.335:	0.335:	0.335:	0.335:	0.335:	0.335:	0.335:	0.335:	0.335:	0.335:	0.335:	0.335:
0.335:														
Ф`	: 0.201:	0.204:	0.224:	0.207:	0.232:	0.242:	0.223:	0.214:	0.252:	0.215:	0.245:	0.239:	0.225:	0.233:
0.259:														
Сди	: 0.336:	0.328:	0.277:	0.320:	0.258:	0.232:	0.281:	0.302:	0.207:	0.299:	0.225:	0.240:	0.275:	0.254:
0.191:														
Фоп:	314 :	314 :	315 :	307 :	316 :	317 :	309 :	302 :	317 :	301 :	311 :	305 :	295 :	298 :
313 :														
Uоп:	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :
0.50 :														

:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	: 0.313:	0.306:	0.258:	0.298:	0.240:	0.216:	0.261:	0.281:	0.193:	0.278:	0.209:	0.223:	0.256:	0.236:

[illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2663.4 м, Y= 419.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5364566 доли ПДК_{мр} |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 314 град.  
и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ист.    | Код   | Тип  | Выброс                      | Вклад                 | Вклад в % | Сум. %                   | Коэф. влияния     |
|---------|-------|------|-----------------------------|-----------------------|-----------|--------------------------|-------------------|
| ----    | ----- | ---- | -----М- (Мг) --             | -----С[доли ПДК]----- | -----     | -----                    | ----- b=C/М ----- |
| Фоновая |       |      | концентрация C <sub>ф</sub> | 0.2006956             | 37.4      | (Вклад источников 62.6%) |                   |

|                                                |      |    |         |           |      |       |             |
|------------------------------------------------|------|----|---------|-----------|------|-------|-------------|
| 1                                              | 0001 | Т  | 21.6477 | 0.3129957 | 93.2 | 93.2  | 0.014458614 |
| 2                                              | 6005 | П1 | 0.7403  | 0.0227653 | 6.8  | 100.0 | 0.030750602 |
| -----                                          |      |    |         |           |      |       |             |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |      |    |         |           |      |       |             |

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

y= 1178: 1234: 1292: 1351: 1410: 1469: 1526: 1581: 1633: 1682: 1726: 1765: 1799:  
1808: 1841:



```

-:-----:
x=   1207:   1188:   1175:   1169:   1170:   1178:   1193:   1215:   1243:   1277:   1316:   1361:   1409:
1427:   1470:
-:-----:
Qс : 1.036: 1.038: 1.040: 1.041: 1.040: 1.041: 1.042: 1.041: 1.039: 1.039: 1.038: 1.035: 1.034: 1.035:
1.019:
Сф : 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335:
0.335:
Сф` : 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067:
0.067:
Сди: 0.969: 0.971: 0.973: 0.974: 0.973: 0.974: 0.975: 0.974: 0.972: 0.972: 0.971: 0.968: 0.967: 0.968:
0.952:
Фоп:   68 :    74 :    81 :    88 :    95 :   101 :   108 :   115 :   121 :   128 :   135 :   142 :   148 :   151 :
157 :
Уоп: 1.87 : 1.86 : 1.88 : 1.87 : 1.87 : 1.89 : 1.89 : 1.87 : 1.88 : 1.88 : 1.86 : 1.86 : 1.86 : 1.86 :
1.86 :
      :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :
:       :
Ви : 0.880: 0.883: 0.882: 0.882: 0.881: 0.882: 0.882: 0.882: 0.880: 0.882: 0.882: 0.883: 0.879: 0.883:
0.872:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
Ви : 0.089: 0.088: 0.090: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.091: 0.092: 0.091: 0.088: 0.086: 0.088: 0.084:
0.080:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 :
~~~~~
~~~~~

y=   1874:   1891:   1892:   1918:   1928:   1927:   1938:   1953:   1961:   1960:   1952:   1935:   1912:
1881:   1844:
-:-----:
-:-----:
x=   1523:   1564:   1565:   1622:   1646:   1647:   1676:   1737:   1799:   1862:   1924:   1985:   2043:
2098:   2148:
-:-----:
-:-----:
Qс : 1.003: 0.995: 0.994: 0.972: 0.964: 0.965: 0.953: 0.932: 0.914: 0.897: 0.884: 0.872: 0.863: 0.856:
0.851:
Сф : 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335:
0.335:
Сф` : 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067:
0.067:
Сди: 0.936: 0.928: 0.927: 0.905: 0.897: 0.898: 0.886: 0.865: 0.847: 0.830: 0.817: 0.805: 0.796: 0.789:
0.784:
Фоп:  163 :   168 :   168 :   175 :   177 :   177 :   180 :   186 :   192 :   198 :   203 :   209 :   214 :   220 :
225 :
Уоп: 1.87 : 1.87 : 1.87 : 1.88 : 1.89 : 1.89 : 1.89 : 1.92 : 1.94 : 1.92 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 :
2.00 :
      :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :
:       :
Ви : 0.856: 0.850: 0.849: 0.834: 0.824: 0.824: 0.814: 0.796: 0.781: 0.767: 0.751: 0.742: 0.730: 0.725:
0.718:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
Ви : 0.081: 0.077: 0.078: 0.071: 0.073: 0.073: 0.072: 0.069: 0.066: 0.064: 0.066: 0.063: 0.065: 0.064:
0.066:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 :
~~~~~
~~~~~

y=   1800:   1752:   1698:   1641:   1593:   1593:   1563:   1502:   1501:   1485:   1424:   1362:   1299:
1237:   1176:
-:-----:
-:-----:
x=   2194:   2233:   2267:   2293:   2311:   2310:   2322:   2337:   2337:   2343:   2358:   2366:   2366:
2357:   2342:
-:-----:
-:-----:

```

Qc : 0.848: 0.847: 0.850: 0.854: 0.855: 0.857: 0.856: 0.858: 0.858: 0.855: 0.848: 0.843: 0.841: 0.840:  
 0.841:  
 Cф : 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335:  
 0.335:  
 Cф` : 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067:  
 0.067:  
 Cди: 0.781: 0.780: 0.783: 0.787: 0.788: 0.790: 0.789: 0.791: 0.791: 0.788: 0.781: 0.776: 0.774: 0.773:  
 0.774:  
 Фоп: 230 : 236 : 241 : 246 : 251 : 251 : 253 : 259 : 259 : 260 : 265 : 271 : 276 : 281 :  
 286 :  
 Уоп: 1.98 : 1.98 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :  
 2.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 : :  
 Ви : 0.712: 0.712: 0.711: 0.712: 0.713: 0.714: 0.711: 0.712: 0.713: 0.709: 0.701: 0.698: 0.695: 0.695:  
 0.695:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 :  
 Ви : 0.069: 0.068: 0.072: 0.075: 0.075: 0.075: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.078: 0.078: 0.079:  
 0.079:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 6005 :  
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

---

y= 1118: 1063: 1012: 967: 927: 893: 867: 859: 860: 848: 848: 842: 835:  
 836: 826:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:  
 x= 2318: 2288: 2250: 2207: 2159: 2105: 2048: 2027: 2027: 1997: 1995: 1983: 1962:  
 1961: 1932:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:  
 Qc : 0.844: 0.849: 0.857: 0.866: 0.876: 0.891: 0.905: 0.910: 0.911: 0.918: 0.918: 0.920: 0.923: 0.925:  
 0.927:  
 Cф : 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335:  
 0.335:  
 Cф` : 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067:  
 0.067:  
 Cди: 0.777: 0.782: 0.790: 0.799: 0.809: 0.824: 0.838: 0.843: 0.844: 0.851: 0.851: 0.853: 0.856: 0.858:  
 0.860:  
 Фоп: 291 : 297 : 302 : 307 : 313 : 318 : 323 : 325 : 325 : 328 : 329 : 330 : 332 : 332 :  
 335 :  
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 :  
 1.94 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 : :  
 Ви : 0.698: 0.702: 0.710: 0.719: 0.727: 0.741: 0.756: 0.762: 0.763: 0.769: 0.765: 0.769: 0.773: 0.773:  
 0.777:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 :  
 Ви : 0.079: 0.080: 0.081: 0.081: 0.083: 0.083: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.086: 0.084: 0.084: 0.084:  
 0.083:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 6005 :  
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

---

y= 812:  
 -----:  
 x= 1870:  
 -----:  
 Qc : 0.937:  
 Cф : 0.335:  
 Cф` : 0.067:  
 Cди: 0.870:  
 Фоп: 341 :  
 Уоп: 1.93 :  
 :  
 Ви : 0.787:  
 Ки : 0001 :  
 Ви : 0.083:  
 Ки : 6005 :

- Для групп суммации выброс  $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация  $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $Cm$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$

| Источники |        |          |      | Их расчетные параметры |             |               |
|-----------|--------|----------|------|------------------------|-------------|---------------|
| Номер     | Код    | $Mq$     | Тип  | $Cm$                   | $Um$        | $Xm$          |
| -п/п-     | -Ист.- | -----    | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |
| 1         | 0001   | 8.742900 | T    | 0.448088               | 1.59        | 271.2         |
| 2         | 6005   | 0.740300 | П1   | 3.117096               | 0.50        | 28.5          |

Суммарный  $Mq = 9.483200$  (сумма  $Mq/ПДК$  по всем примесям)

Сумма  $Cm$  по всем источникам = 3.565185 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.64 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..

Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:27

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.1 град.С)

Группа суммации :6040=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
1071 Гидроксibenзол (155)

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| Код загр<br>вещества | Штиль<br>U<=2м/с | Северное<br>направление | Восточное<br>направление | Южное<br>направление | Западное<br>направление |
|----------------------|------------------|-------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------|
| Пост N 001: X=0, Y=0 |                  |                         |                          |                      |                         |
| 0330                 | 0.0250000        | 0.0193300               | 0.0300000                | 0.0207000            | 0.0177000               |
|                      | 0.0250000        | 0.0193300               | 0.0300000                | 0.0207000            | 0.0177000               |

Расчет по прямоугольнику 001 : 3600x2200 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.64 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..

Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:27

Группа суммации :6040=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
1071 Гидроксibenзол (155)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1800, Y= 1100

размеры: длина (по X)= 3600, ширина (по Y)= 2200, шаг сетки= 200

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка\_обозначений

|                                             |
|---------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]      |
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК ]   |
| Сди- вклад действующих (для Сф`) [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]         |
| 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 в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются
~~~~~

y= 2200 : Y-строка 1 Smax= 0.285 долей ПДК (x= 1600.0; напр.ветра=175)

x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:  
2600: 2800: 3000:

Qс : 0.103: 0.119: 0.138: 0.161: 0.187: 0.216: 0.246: 0.271: 0.285: 0.283: 0.266: 0.239: 0.209: 0.179:  
0.152: 0.131:

Сф : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.018:  
0.018: 0.018:

Сф` : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

0.006:0.0041:0.0041:0.0041:0.0041:0.0041:0.0041:0.0041:0.0041:0.0035:0.0035:0.0035:

Сди: 0.097: 0.113: 0.132: 0.155: 0.181: 0.211: 0.242: 0.266: 0.280: 0.279: 0.262: 0.235: 0.204: 0.175:  
 0.149: 0.127:  
 Фоп: 116 : 119 : 123 : 128 : 133 : 141 : 150 : 161 : 175 : 188 : 201 : 212 : 221 : 228 :  
 233 : 238 :  
 Уоп: 3.28 : 3.00 : 2.85 : 2.67 : 2.49 : 2.39 : 2.29 : 2.21 : 2.19 : 2.16 : 2.21 : 2.31 : 2.43 : 2.58 :  
 2.73 : 2.90 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 Ви : 0.084: 0.098: 0.115: 0.135: 0.157: 0.183: 0.208: 0.227: 0.240: 0.236: 0.222: 0.200: 0.175: 0.150:  
 0.127: 0.109:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.034: 0.039: 0.040: 0.042: 0.039: 0.035: 0.030: 0.025:  
 0.022: 0.018:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 6005 : 6005 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

----  
 x= 3200: 3400: 3600:  
 -----:-----:-----:  
 Qс : 0.112: 0.097: 0.086:  
 Сф : 0.018: 0.018: 0.025:  
 Сф` : 0.0035: 0.0035: 0.0050:  
 Сди: 0.109: 0.094: 0.081:  
 Фоп: 241 : 244 : 247 :  
 Уоп: 3.11 : 3.41 : 0.50 :  
 : : :  
 Ви : 0.093: 0.080: 0.067:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.016: 0.014: 0.014:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 :  
 ~~~~~

y= 2000 : Y-строка 2 Cmax= 0.370 долей ПДК (x= 1600.0; напр.ветра=173)

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:
 2600: 2800: 3000:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:
 Qс : 0.110: 0.128: 0.151: 0.180: 0.216: 0.258: 0.303: 0.346: 0.370: 0.367: 0.338: 0.293: 0.246: 0.205:
 0.171: 0.143:
 Сф : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.021: 0.018: 0.018:
 0.018: 0.018:
 Сф` : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
 0.006: 0.0050: 0.0050: 0.0050: 0.0050: 0.0050: 0.0041: 0.0035: 0.0035: 0.0035: 0.0035:
 Сди: 0.104: 0.122: 0.145: 0.174: 0.210: 0.252: 0.298: 0.341: 0.365: 0.362: 0.333: 0.289: 0.243: 0.201:
 0.167: 0.139:
 Фоп: 111 : 113 : 116 : 120 : 126 : 133 : 143 : 156 : 173 : 191 : 207 : 219 : 229 : 236 :
 241 : 244 :
 Уоп: 3.17 : 2.92 : 2.73 : 2.56 : 2.40 : 2.27 : 1.98 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 2.16 : 2.31 : 2.46 :
 2.64 : 2.81 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 : : :
 Ви : 0.090: 0.106: 0.126: 0.151: 0.182: 0.217: 0.254: 0.286: 0.304: 0.300: 0.276: 0.240: 0.205: 0.171:
 0.143: 0.119:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 0001 : 0001 :
 Ви : 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.036: 0.044: 0.055: 0.061: 0.062: 0.056: 0.049: 0.038: 0.030:
 0.024: 0.021:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 6005 : 6005 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

 x= 3200: 3400: 3600:
 -----:-----:-----:
 Qс : 0.121: 0.104: 0.090:
 Сф : 0.018: 0.018: 0.025:
 Сф` : 0.0035: 0.0035: 0.0050:
 Сди: 0.117: 0.100: 0.085:
 Фоп: 247 : 250 : 252 :
 Уоп: 3.01 : 3.30 : 0.50 :

y= 1800 : Y-строка 3 Cmax= 0.490 долей ПДК (x= 1600.0; напр.ветра=169)

x= 3200: 3400: 3600:

y= 1600 : Y-строка 4 Cmax= 0.642 долей ПДК (x= 1600.0; напр.ветра=159)

[illegible]

```

:      :      :
Ви : 0.098: 0.118: 0.144: 0.177: 0.222: 0.279: 0.347: 0.412: 0.404: 0.353: 0.384: 0.324: 0.259: 0.206:
0.165: 0.135:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 :
Ви : 0.015: 0.018: 0.022: 0.028: 0.037: 0.053: 0.087: 0.155: 0.232: 0.278: 0.180: 0.102: 0.062: 0.042:
0.031: 0.024:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 :

```

```

~~~~~
~~~~~

```

```

-----
x=      3200:  3400:  3600:
-----:-----:-----:
Qс : 0.134: 0.112: 0.096:
Сф : 0.018: 0.018: 0.018:
Сф` : 0.0035: 0.0035: 0.0035:
Сди: 0.130: 0.109: 0.092:
Фоп: 261 : 262 : 263 :
Уоп: 2.90 : 3.17 : 3.49 :
      :      :      :
Ви : 0.111: 0.093: 0.078:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.019: 0.016: 0.014:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~

```

```

u= 1400 : Y-строка 5  Cmax= 1.635 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=234)
-----:-----:-----:

```

```

x=      0 :   200:  400:  600:  800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:
2600: 2800: 3000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qс : 0.121: 0.144: 0.175: 0.217: 0.275: 0.356: 0.476: 0.682: 0.931: 1.635: 0.761: 0.482: 0.346: 0.262:
0.205: 0.165:
Сф : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.018:
0.018: 0.018:
Сф` : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.0050: 0.0050: 0.0050: 0.0050: 0.0050: 0.0050: 0.0035: 0.0035: 0.0035:
Сди: 0.115: 0.138: 0.169: 0.211: 0.269: 0.350: 0.470: 0.677: 0.926: 1.630: 0.756: 0.477: 0.341: 0.258:
0.202: 0.162:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 93 : 94 : 97 : 108 : 234 : 263 : 266 : 267 : 268 :
268 : 269 :
Уоп: 2.99 : 2.79 : 2.59 : 2.40 : 2.23 : 2.06 : 2.02 : 1.58 : 1.01 : 0.59 : 1.56 : 1.92 : 2.00 : 2.34 :
2.51 : 2.70 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.099: 0.120: 0.147: 0.182: 0.230: 0.291: 0.366: 0.446: 0.839: 1.614: 0.415: 0.342: 0.270: 0.213:
0.169: 0.137:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6005 : 6005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 :
Ви : 0.015: 0.018: 0.022: 0.029: 0.039: 0.058: 0.104: 0.231: 0.087: 0.016: 0.341: 0.136: 0.071: 0.046:
0.032: 0.025:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0001 : 0001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 :
~~~~~
~~~~~

```

```

-----
x=      3200:  3400:  3600:
-----:-----:-----:
Qс : 0.136: 0.114: 0.097:
Сф : 0.018: 0.018: 0.018:
Сф` : 0.0035: 0.0035: 0.0035:
Сди: 0.132: 0.110: 0.093:
Фоп: 269 : 269 : 269 :
Уоп: 2.89 : 3.17 : 3.48 :
      :      :      :
Ви : 0.113: 0.094: 0.079:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.020: 0.016: 0.014:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~

```

```

-----:
x=      0 :    200:   400:   600:   800:  1000:  1200:  1400:  1600:  1800:  2000:  2200:  2400:
2600:   2800:  3000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
Qс : 0.120: 0.142: 0.173: 0.214: 0.269: 0.345: 0.451: 0.595: 0.617: 0.907: 0.690: 0.464: 0.337: 0.257:
0.203: 0.164:
Сф : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.018:
0.018: 0.018:
Сф` : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006:0.0050:0.0050:0.0050:0.0050:0.0050:0.0050:0.0035:0.0035:0.0035:
Сди: 0.114: 0.136: 0.167: 0.208: 0.263: 0.339: 0.445: 0.590: 0.612: 0.902: 0.685: 0.459: 0.332: 0.254:
0.199: 0.160:
Фоп: 84 : 83 : 82 : 81 : 79 : 76 : 71 : 60 : 36 : 335 : 299 : 288 : 283 : 280 :
279 : 277 :
Уоп: 2.99 : 2.79 : 2.59 : 2.42 : 2.23 : 2.06 : 2.02 : 1.64 : 1.07 : 1.06 : 1.74 : 1.98 : 1.98 : 2.36 :
2.53 : 2.72 :
: : : : : : : : : : : : : :
: : :
Ви : 0.099: 0.119: 0.145: 0.180: 0.225: 0.284: 0.353: 0.417: 0.457: 0.703: 0.403: 0.333: 0.264: 0.209:
0.167: 0.136:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6005 : 6005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 :
Ви : 0.015: 0.018: 0.022: 0.028: 0.038: 0.055: 0.092: 0.173: 0.155: 0.199: 0.282: 0.127: 0.068: 0.045:
0.032: 0.024:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0001 : 0001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 :
~~~~~
~~~~~

```

y= 1000 : Y-строка 7 Cmax= 0.557 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=343)

[illegible]


~~~~~

| x=    | 3200:   | 3400:   | 3600:   |
|-------|---------|---------|---------|
| Qс :  | 0.115:  | 0.100:  | 0.088:  |
| Сф :  | 0.018:  | 0.018:  | 0.025:  |
| Сф`:  | 0.0035: | 0.0035: | 0.0050: |
| Сди : | 0.112:  | 0.096:  | 0.083:  |
| Фоп : | 297 :   | 294 :   | 292 :   |
| Uоп : | 3.11 :  | 3.42 :  | 0.50 :  |
|       | :       | :       | :       |
| Ви :  | 0.095:  | 0.082:  | 0.068:  |
| Ки :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |
| Ви :  | 0.017:  | 0.014:  | 0.014:  |
| Ки :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  |

y= 400 : Y-строка 10    Cmax= 0.241 долей ПДК (x= 1600.0; напр.ветра= 5)

[illegible]

```
x= 3200: 3400: 3600:
-----:-----:-----:
```

y= 200 : Y-строка 11 Cmax= 0.192 долей ПДК (x= 1600.0; напр.ветра= 4)

| x=    | 3200:   | 3400:   | 3600:   |
|-------|---------|---------|---------|
| Qс :  | 0.097:  | 0.087:  | 0.080:  |
| Сф :  | 0.018:  | 0.025:  | 0.025:  |
| Сф`:  | 0.0035: | 0.0050: | 0.0050: |
| Сди : | 0.093:  | 0.082:  | 0.075:  |
| Фоп : | 308 :   | 304 :   | 301 :   |
| Uоп : | 3.43 :  | 0.50 :  | 0.50 :  |
|       | :       | :       | :       |
| Ви :  | 0.079:  | 0.068:  | 0.062:  |
| Ки :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |
| Ви :  | 0.014:  | 0.014:  | 0.013:  |
| Ки :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  |

y= 0 : Y-строка 12 Cmax= 0.156 долей ПДК (x= 1600.0; напр.ветра= 3)

Сди: 0.077: 0.086: 0.097: 0.108: 0.119: 0.131: 0.141: 0.148: 0.152: 0.152: 0.147: 0.139: 0.129: 0.117: 0.106: 0.095:  
Фоп: 51 : 47 : 43 : 38 : 33 : 26 : 19 : 11 : 3 : 355 : 347 : 339 : 332 : 326 : 321 : 316 :  
Уоп: 3.81 : 3.50 : 3.25 : 3.07 : 2.95 : 2.82 : 2.74 : 2.68 : 2.66 : 2.69 : 2.71 : 2.79 : 2.90 : 3.01 : 3.19 : 3.41 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
: : :  
Ви : 0.066: 0.075: 0.084: 0.093: 0.103: 0.113: 0.122: 0.129: 0.132: 0.131: 0.127: 0.120: 0.110: 0.100: 0.090: 0.081:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 :  
~~~~~  

x= 3200: 3400: 3600:
-----:-----:-----:
Qс : 0.089: 0.082: 0.075:
Сф : 0.025: 0.025: 0.025:
Сф':0.0050:0.0050:0.0050:
Сди: 0.084: 0.077: 0.070:
Фоп: 312 : 309 : 305 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 :
: : :
Ви : 0.069: 0.063: 0.058:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.014: 0.013: 0.012:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1800.0 м, Y= 1400.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.6346735 доли ПДКмр |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 234 град.
и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6005	П1	0.7403	1.6141608	99.0	99.0	2.1804144
В сумме =				1.6191608	99.0		
Суммарный вклад остальных =				0.015513	1.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город : 016 г.Темиртау, Кар. обл..

Объект : 0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:27

Группа суммации : 6040=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
1071 Гидроксibenзол (155)

Параметры расчетного прямоугольника_No 1			
Координаты центра	: X=	1800 м;	Y= 1100
Длина и ширина	: L=	3600 м;	В= 2200 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	200 м	

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
17	18																
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- -----																	
----- -----																	
1-	0.103	0.119	0.138	0.161	0.187	0.216	0.246	0.271	0.285	0.283	0.266	0.239	0.209	0.179	0.152	0.131	0.112
0.097	- 1																
2-	0.110	0.128	0.151	0.180	0.216	0.258	0.303	0.346	0.370	0.367	0.338	0.293	0.246	0.205	0.171	0.143	0.121
0.104	- 2																
3-	0.115	0.136	0.163	0.198	0.243	0.301	0.372	0.444	0.490	0.484	0.434	0.359	0.288	0.231	0.187	0.154	0.129
0.109	- 3																
4-	0.119	0.142	0.171	0.211	0.265	0.338	0.439	0.572	0.642	0.636	0.569	0.431	0.326	0.252	0.200	0.162	0.134
0.112	- 4																
5-	0.121	0.144	0.175	0.217	0.275	0.356	0.476	0.682	0.931	1.635	0.761	0.482	0.346	0.262	0.205	0.165	0.136
0.114	- 5																
6-	0.120	0.142	0.173	0.214	0.269	0.345	0.451	0.595	0.617	0.907	0.690	0.464	0.337	0.257	0.203	0.164	0.135
0.113	- 6																
7-	0.116	0.138	0.166	0.202	0.250	0.312	0.389	0.472	0.534	0.557	0.496	0.392	0.304	0.240	0.193	0.157	0.131
0.110	- 7																
8-	0.111	0.131	0.155	0.185	0.224	0.270	0.321	0.371	0.404	0.407	0.374	0.318	0.262	0.215	0.177	0.147	0.124
0.106	- 8																
9-	0.105	0.121	0.142	0.166	0.195	0.226	0.261	0.291	0.309	0.308	0.288	0.257	0.222	0.188	0.159	0.135	0.115
0.100	- 9																
10-	0.098	0.112	0.128	0.147	0.167	0.190	0.212	0.231	0.241	0.240	0.228	0.209	0.186	0.162	0.141	0.122	0.106
0.093	-10																
11-	0.091	0.102	0.115	0.127	0.143	0.159	0.174	0.186	0.192	0.191	0.184	0.172	0.156	0.140	0.124	0.109	0.097
0.087	-11																
12-	0.083	0.092	0.101	0.112	0.123	0.134	0.145	0.152	0.156	0.156	0.151	0.143	0.133	0.121	0.109	0.098	0.089
0.082	-12																
-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- -----																	
----- -----																	
17	18																
	19																
--	-----																
0.086	- 1																
0.090	- 2																
0.093	- 3																
0.096	- 4																
0.097	- 5																
0.096	- 6																
0.094	- 7																

---|---

19

При опасном направлении ветра : 234 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..

Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вер.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:27

Группа суммации :6040=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
1071 Гидроксibenзол (155)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 35

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{mp}) м/с

Расшифровка обозначений

Qс – суммарная концентрация [доли ПДК]
 Сф – фоновая концентрация [доли ПДК]
 Сф' – фон без реконструируемых [доли ПДК]
 Сди – вклад действующих (для Сф') [доли ПДК]
 Фоп – опасное направл. ветра [угл. град.]
 Уоп – опасная скорость ветра [м/с]
 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

[illegible]

Ви : 0.131: 0.128: 0.109: 0.125: 0.103: 0.093: 0.111: 0.118: 0.083: 0.117: 0.090: 0.096: 0.109: 0.101:
 0.074:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 0001 :
 Ви : 0.023: 0.022: 0.019: 0.022: 0.018: 0.016: 0.019: 0.021: 0.014: 0.021: 0.015: 0.017: 0.019: 0.018:
 0.013:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 6005 :

~~~~~  
 ~~~~~

y=	200:	800:	809:	400:	600:	0:	906:	200:	800:	400:	1000:	1003:	600:
0:	0:												

-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:
 x= 3208: 3223: 3235: 3276: 3329: 3339: 3378: 3408: 3423: 3476: 3516: 3521: 3529:
 3539: 3600:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:
 Qс : 0.096: 0.122: 0.121: 0.101: 0.105: 0.084: 0.110: 0.087: 0.104: 0.089: 0.100: 0.100: 0.091: 0.077:
 0.075:
 Сф : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.025: 0.018: 0.025: 0.018: 0.025: 0.018: 0.018: 0.018: 0.025:
 0.025:
 Сф` : 0.0035: 0.0035: 0.0035: 0.0035: 0.0035: 0.0050: 0.0035: 0.0050: 0.0035: 0.0050: 0.0035: 0.0035: 0.0035: 0.005
 0: 0.0050:
 Сди: 0.093: 0.118: 0.117: 0.097: 0.101: 0.079: 0.107: 0.082: 0.100: 0.084: 0.097: 0.097: 0.087: 0.072:
 0.070:
 Фоп: 307 : 290 : 290 : 301 : 295 : 310 : 285 : 304 : 288 : 298 : 281 : 281 : 293 : 306 :
 305 :
 Уоп: 3.45 : 3.04 : 3.05 : 3.37 : 3.31 : 0.50 : 3.18 : 0.50 : 3.34 : 0.50 : 3.39 : 3.40 : 3.56 : 0.50 :
 0.50 :

: : : : : : : : : : : : : : : :
 : :
 Ви : 0.079: 0.101: 0.100: 0.083: 0.086: 0.065: 0.091: 0.068: 0.085: 0.069: 0.082: 0.082: 0.074: 0.060:
 0.058:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 0001 :
 Ви : 0.014: 0.018: 0.017: 0.014: 0.015: 0.014: 0.016: 0.014: 0.015: 0.014: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:
 0.012:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 6005 :

~~~~~  
 ~~~~~

y=	200:	400:	600:	800:	1000:
x=	3600:	3600:	3600:	3600:	3600:

Qс : 0.080: 0.084: 0.088: 0.091: 0.094:
 Сф : 0.025: 0.025: 0.025: 0.018: 0.018:
 Сф` : 0.0050: 0.0050: 0.0050: 0.0035: 0.0035:
 Сди: 0.075: 0.079: 0.083: 0.087: 0.091:
 Фоп: 301 : 297 : 292 : 286 : 281 :
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.56 : 3.52 :
 : : : : :
 Ви : 0.062: 0.065: 0.068: 0.074: 0.077:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 2663.4 м, Y= 419.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1574910 доли ПДКмр |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 314 град.  
 и скорости ветра 2.74 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |     |               |               |          |        |                 |
|-------------------|--------|-----|---------------|---------------|----------|--------|-----------------|
| Ном.              | Код    | Тип | Выброс        | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния   |
| ----              | -Ист.- | --- | ---М- (Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | ---- b=C/M ---- |

~~~~~

Группа суммации :6040=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
1071 Гидроксibenзол (155)

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Qс	- суммарная концентрация	[доли ПДК]
Сф	- фоновая концентрация	[доли ПДК]
Сф'	- фон без реконструируемых	[доли ПДК]
Сди	- вклад действующих (для Сф')	[доли ПДК]
Фоп	- опасное направл. ветра	[угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра	[м/с]
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

```

y=      1178:  1234:  1292:  1351:  1410:  1469:  1526:  1581:  1633:  1682:  1726:  1765:  1799:
1808:  1841:
.....

```


-:-----:
x= 1207: 1188: 1175: 1169: 1170: 1178: 1193: 1215: 1243: 1277: 1316: 1361: 1409:
1427: 1470:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
Qc : 0.450: 0.451: 0.452: 0.454: 0.454: 0.454: 0.454: 0.453: 0.453: 0.452: 0.450: 0.449: 0.448: 0.448:
0.440:
Cф : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.025: 0.025: 0.025:
0.025:
Cф` : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006:0.0050:0.0050:0.0050:0.0050:
Cди: 0.444: 0.445: 0.446: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.447: 0.447: 0.446: 0.444: 0.444: 0.443: 0.443:
0.435:
Фоп: 68 : 75 : 81 : 88 : 95 : 101 : 108 : 115 : 121 : 128 : 134 : 141 : 148 : 150 :
156 :
Уоп: 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 1.89 : 1.88 : 1.87 :
1.87 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.354: 0.353: 0.355: 0.354: 0.354: 0.355: 0.355: 0.355: 0.354: 0.354: 0.352: 0.354: 0.355: 0.354:
0.350:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
Ви : 0.090: 0.092: 0.091: 0.093: 0.094: 0.094: 0.094: 0.093: 0.093: 0.092: 0.093: 0.090: 0.088: 0.089:
0.085:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 :
~~~~~  
~~~~~

y= 1874: 1891: 1892: 1918: 1928: 1927: 1938: 1953: 1961: 1960: 1952: 1935: 1912:
1881: 1844:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
x= 1523: 1564: 1565: 1622: 1646: 1647: 1676: 1737: 1799: 1862: 1924: 1985: 2043:
2098: 2148:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
Qc : 0.431: 0.426: 0.426: 0.416: 0.411: 0.411: 0.405: 0.396: 0.387: 0.380: 0.374: 0.369: 0.365: 0.363:
0.362:
Cф : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
0.025:
Cф` : 0.0050:0.0050:0.0050:0.0050:0.0050:0.0050:0.0050:0.0050:0.0050:0.0050:0.0050:0.0050:0.005:
0:0.0050:
Cди: 0.426: 0.421: 0.421: 0.411: 0.406: 0.406: 0.400: 0.391: 0.382: 0.375: 0.369: 0.364: 0.360: 0.358:
0.357:
Фоп: 163 : 167 : 167 : 174 : 176 : 176 : 179 : 185 : 191 : 197 : 203 : 208 : 214 : 219 :
224 :
Уоп: 1.87 : 1.87 : 1.87 : 1.89 : 1.90 : 1.88 : 1.89 : 1.92 : 1.94 : 1.96 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 :
2.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.346: 0.339: 0.338: 0.334: 0.328: 0.328: 0.324: 0.317: 0.312: 0.307: 0.303: 0.297: 0.295: 0.291:
0.287:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
Ви : 0.081: 0.082: 0.083: 0.077: 0.078: 0.078: 0.076: 0.074: 0.071: 0.068: 0.066: 0.068: 0.065: 0.068:
0.070:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 :
~~~~~  
~~~~~

y= 1800: 1752: 1698: 1641: 1593: 1593: 1563: 1502: 1501: 1485: 1424: 1362: 1299:
1237: 1176:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
x= 2194: 2233: 2267: 2293: 2311: 2310: 2322: 2337: 2337: 2343: 2358: 2366: 2366:
2357: 2342:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
Qc : 0.362: 0.362: 0.364: 0.368: 0.369: 0.370: 0.370: 0.372: 0.372: 0.371: 0.367: 0.365: 0.364: 0.364:

0.365:
Сф : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
0.025:
Сф` : 0.0050: 0.0050: 0.0050: 0.0050: 0.0050: 0.0050: 0.0050: 0.0050: 0.0050: 0.0050: 0.0050: 0.0050: 0.0050: 0.0050:
0: 0.0050:
Сди: 0.357: 0.357: 0.359: 0.363: 0.364: 0.365: 0.365: 0.367: 0.367: 0.366: 0.362: 0.360: 0.359: 0.359:
0.360:
Фоп: 230 : 235 : 240 : 246 : 250 : 250 : 253 : 258 : 258 : 260 : 265 : 270 : 276 : 281 :
286 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 1.98 :
2.00 :
:
:
Ви : 0.288: 0.286: 0.285: 0.287: 0.286: 0.287: 0.287: 0.286: 0.286: 0.286: 0.283: 0.281: 0.281: 0.280:
0.281:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
Ви : 0.069: 0.072: 0.075: 0.075: 0.078: 0.078: 0.078: 0.080: 0.081: 0.079: 0.079: 0.079: 0.078: 0.079:
0.079:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 :
~~~~~  
~~~~~

y= 1118: 1063: 1012: 967: 927: 893: 867: 859: 860: 848: 848: 842: 835:
836: 826:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
x= 2318: 2288: 2250: 2207: 2159: 2105: 2048: 2027: 2027: 1997: 1995: 1983: 1962:
1961: 1932:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
Qс : 0.366: 0.369: 0.372: 0.376: 0.381: 0.387: 0.394: 0.396: 0.397: 0.399: 0.400: 0.400: 0.401: 0.401:
0.402:
Сф : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
0.025:
Сф` : 0.0050: 0.0050: 0.0050: 0.0050: 0.0050: 0.0050: 0.0050: 0.0050: 0.0050: 0.0050: 0.0050: 0.0050: 0.0050: 0.0050:
0: 0.0050:
Сди: 0.361: 0.364: 0.367: 0.371: 0.376: 0.382: 0.389: 0.391: 0.392: 0.394: 0.395: 0.395: 0.396: 0.396:
0.397:
Фоп: 292 : 297 : 302 : 308 : 313 : 318 : 324 : 326 : 326 : 329 : 329 : 330 : 332 : 332 :
335 :
Уоп: 2.00 : 1.98 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 :
:
:
Ви : 0.281: 0.284: 0.287: 0.288: 0.293: 0.299: 0.304: 0.306: 0.306: 0.308: 0.309: 0.310: 0.312: 0.312:
0.314:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
Ви : 0.080: 0.080: 0.081: 0.083: 0.083: 0.083: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.086: 0.084: 0.084: 0.084:
0.084:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 :
~~~~~  
~~~~~

y= 812:
-----:
x= 1870:
-----:
Qс : 0.406:
Сф : 0.025:
Сф` : 0.0050:
Сди: 0.401:
Фоп: 341 :
Уоп: 1.95 :
:
Ви : 0.318:
Ки : 0001 :
Ви : 0.083:
Ки : 6005 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1192.9 м, Y= 1526.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4544222 доли ПДКмр |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 108 град.
и скорости ветра 2.02 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
----	Ист.-	----	М- (Mg) --	-С [доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf`			0.0060000	1.3	(Вклад источников 98.7%)	
1	0001	Т	8.7429	0.3547227	79.1	79.1	0.040572666
2	6005	П1	0.7403	0.0936995	20.9	100.0	0.126569629

Остальные источники не влияют на данную точку.							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..

Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:27

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР
Ди	Выброс												
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
----- Примесь 0330-----													
0001	Т	15.0	1.2	15.00	17.53	0.0	1668.34	1371.17			1.0	1.00	
1	8.742900												
6005	П1	5.0				0.0	1740.03	1355.24	27.30	47.28	22	1.0	1.00
1	0.0003000												
----- Примесь 0333-----													
6001	П1	5.0				0.0	1823.40	1432.44	26.08	51.77	21	1.0	1.00
1	0.0000430												
6002	П1	5.0				0.0	1773.07	1411.34	25.59	47.92	20	1.0	1.00
1	0.0000430												
6004	П1	5.0				0.0	1799.29	1332.49	22.23	46.51	19	1.0	1.00
1	0.0000240												

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..

Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:27

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.1 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + CmN/ПДКn$						
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
~~						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	0001	8.742900	Т	0.448088	1.59	271.2
2	6005	0.000300	П1	0.001263	0.50	28.5

3	6001	0.005375	П1	0.022632	0.50	28.5
4	6002	0.005375	П1	0.022632	0.50	28.5
5	6004	0.003000	П1	0.012632	0.50	28.5
~~						
Суммарный Мq=		8.756950	(сумма Мq/ПДК по всем примесям)			
Сумма См по всем источникам =		0.507247	долей ПДК			

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					1.46	м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..

Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:27

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.1 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр вещества	Штиль U<=2м/с	Северное направление	Восточное направление	Южное направление	Западное направление

Пост N 001: X=0, Y=0					
0330	0.0250000	0.0193300	0.0300000	0.0207000	0.0177000
	0.0250000	0.0193300	0.0300000	0.0207000	0.0177000

Расчет по прямоугольнику 001 : 3600x2200 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.46 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..

Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:27

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1800, Y= 1100

размеры: длина(по X)= 3600, ширина(по Y)= 2200, шаг сетки= 200

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]
Сф' - фон без реконструируемых [доли ПДК]
Сди- вклад действующих (для Сф') [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
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 в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются

y= 2200 : Y-строка 1 Smax= 0.245 долей ПДК (x= 1600.0; напр.ветра=175)

x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:  
2600: 2800: 3000:

-----  
-:-----:-----:

```

Qс : 0.090: 0.104: 0.121: 0.141: 0.164: 0.188: 0.213: 0.234: 0.245: 0.243: 0.228: 0.205: 0.179: 0.154:
0.132: 0.113:
Сф : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.021: 0.021: 0.021: 0.025: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.018:
0.018: 0.018:
Сф` : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006:0.0041:0.0041:0.0041:0.0050:0.0041:0.0041:0.0041:0.0041:0.0035:0.0035:0.0035:
Сди: 0.084: 0.098: 0.115: 0.135: 0.158: 0.183: 0.208: 0.230: 0.240: 0.238: 0.224: 0.201: 0.175: 0.150:
0.128: 0.109:
Фоп: 116 : 119 : 123 : 128 : 134 : 141 : 151 : 162 : 175 : 189 : 202 : 213 : 221 : 228 :
234 : 238 :
Уоп: 3.18 : 2.98 : 2.80 : 2.64 : 2.49 : 2.36 : 2.26 : 2.18 : 1.98 : 2.19 : 2.21 : 2.29 : 2.40 : 2.55 :
2.70 : 2.87 :
: : : : : : : : : : : : : :
: : :
Ви : 0.084: 0.098: 0.115: 0.135: 0.158: 0.183: 0.208: 0.229: 0.239: 0.238: 0.223: 0.200: 0.175: 0.150:
0.128: 0.109:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 :
~~~~~

x= 3200: 3400: 3600:
-----:-----:-----:
Qс : 0.097: 0.084: 0.073:
Сф : 0.018: 0.018: 0.018:
Сф` : 0.0035:0.0035:0.0035:
Сди: 0.093: 0.080: 0.070:
Фоп: 242 : 244 : 247 :
Уоп: 3.05 : 3.29 : 3.56 :
: : :
Ви : 0.093: 0.080: 0.069:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

y= 2000 : Y-строка 2 Смах= 0.311 долей ПДК (x= 1600.0; напр.ветра=174)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:
2600: 2800: 3000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qс : 0.096: 0.112: 0.132: 0.157: 0.188: 0.223: 0.259: 0.292: 0.311: 0.307: 0.283: 0.248: 0.209: 0.176:
0.147: 0.123:
Сф : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.018: 0.018:
0.018: 0.018:
Сф` : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006:0.0050:0.0050:0.0050:0.0050:0.0050:0.0050:0.0035:0.0035:0.0035:0.0035:
Сди: 0.090: 0.106: 0.126: 0.151: 0.182: 0.217: 0.254: 0.287: 0.306: 0.302: 0.278: 0.243: 0.206: 0.172:
0.143: 0.120:
Фоп: 111 : 113 : 116 : 120 : 126 : 133 : 143 : 157 : 174 : 192 : 208 : 220 : 229 : 236 :
241 : 245 :
Уоп: 3.10 : 2.89 : 2.71 : 2.51 : 2.37 : 2.23 : 2.00 : 1.98 : 1.95 : 1.98 : 2.00 : 1.98 : 2.27 : 2.42 :
2.59 : 2.77 :
: : : : : : : : : : : : : :
: : :
Ви : 0.090: 0.106: 0.126: 0.151: 0.182: 0.217: 0.254: 0.287: 0.305: 0.301: 0.277: 0.242: 0.205: 0.171:
0.143: 0.119:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 :
~~~~~

x= 3200: 3400: 3600:
-----:-----:-----:
Qс : 0.104: 0.089: 0.077:
Сф : 0.018: 0.018: 0.018:
Сф` : 0.0035:0.0035:0.0035:
Сди: 0.101: 0.086: 0.074:
Фоп: 248 : 250 : 252 :
Уоп: 2.96 : 3.16 : 3.48 :
: : :
Ви : 0.100: 0.085: 0.073:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```



```

:      :      :
Ви : 0.098: 0.118: 0.144: 0.177: 0.222: 0.279: 0.348: 0.417: 0.445: 0.448: 0.396: 0.325: 0.259: 0.206:
0.165: 0.135:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.000:      : 0.000: 0.002: 0.001: 0.001:      :
:      :
Ки :      :      :      :      :      :      : 6002 :      : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 :      :
:      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.002: 0.001: 0.001:      :
:      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6002 : 6002 : 6002 :      :
:      :

```

~~~~~

```

-----
x= 3200: 3400: 3600:
-----:-----:-----:
Qс : 0.115: 0.096: 0.082:
Сф : 0.018: 0.018: 0.018:
Сф` : 0.0035: 0.0035: 0.0035:
Сди: 0.111: 0.093: 0.079:
Фоп: 262 : 262 : 263 :
Уоп: 2.84 : 3.05 : 3.34 :
:      :      :
Ви : 0.111: 0.093: 0.078:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      :      :
Ки :      :      :
Ви :      :      :
Ки :      :      :
~~~~~

```

y= 1400 : Y-строка 5 Стах= 0.456 долей ПДК (x= 1400.0; напр.ветра= 96)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:
2600: 2800: 3000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qс : 0.106: 0.126: 0.153: 0.188: 0.236: 0.299: 0.375: 0.456: 0.143: 0.313: 0.435: 0.351: 0.277: 0.218:
0.174: 0.141:
Сф : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.018:
0.018: 0.018:
Сф` : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.0050: 0.0050: 0.0050: 0.0050: 0.0050: 0.0050: 0.0035: 0.0035: 0.0035:
Сди: 0.100: 0.120: 0.147: 0.182: 0.230: 0.293: 0.370: 0.451: 0.138: 0.308: 0.430: 0.346: 0.272: 0.214:
0.170: 0.138:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 94 : 96 : 113 : 258 : 265 : 267 : 268 : 268 :
269 : 269 :
Уоп: 2.98 : 2.77 : 2.56 : 2.37 : 2.21 : 2.02 : 1.82 : 1.58 : 1.58 : 1.58 : 1.70 : 1.88 : 2.00 : 2.25 :
2.42 : 2.63 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.099: 0.120: 0.147: 0.182: 0.230: 0.292: 0.369: 0.448: 0.135: 0.306: 0.425: 0.343: 0.270: 0.213:
0.170: 0.137:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:      :
:      :
Ки :      :      :      :      :      :      : 6002 : 6002 : 6004 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 :      :
:      :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.001:      :      : 0.002: 0.001: 0.001:      :
:      :
Ки :      :      :      :      :      :      : 6001 :      :      : 6001 : 6001 : 6002 :      :
:      :
~~~~~

```

```

-----
x= 3200: 3400: 3600:
-----:-----:-----:
Qс : 0.117: 0.098: 0.083:
Сф : 0.018: 0.018: 0.018:
Сф` : 0.0035: 0.0035: 0.0035:

```

Сди: 0.113: 0.094: 0.080:
 Фоп: 269 : 269 : 269 :
 Уоп: 2.83 : 3.05 : 3.32 :
 : : :
 Ви : 0.113: 0.094: 0.079:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : : : :
 Ки : : : :
 Ви : : : :
 Ки : : : :
 ~~~~~

у= 1200 : Y-строка 6 Стах= 0.440 долей ПДК (х= 1800.0; напр.ветра=322)

-----  
 х= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:  
 2600: 2800: 3000:  
 -----  
 -:-----:  
 Qc : 0.105: 0.125: 0.151: 0.186: 0.232: 0.291: 0.363: 0.438: 0.409: 0.440: 0.416: 0.340: 0.270: 0.214:  
 0.172: 0.140:  
 Cf : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.018:  
 0.018: 0.018:  
 Cf` : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
 0.006:0.0050:0.0050:0.0050:0.0050:0.0050:0.0050:0.0050:0.0035:0.0035:0.0035:  
 Сди: 0.099: 0.119: 0.145: 0.180: 0.226: 0.285: 0.358: 0.433: 0.404: 0.435: 0.411: 0.335: 0.265: 0.210:  
 0.168: 0.136:  
 Фоп: 84 : 83 : 82 : 81 : 79 : 76 : 70 : 57 : 22 : 322 : 297 : 288 : 283 : 280 :  
 279 : 277 :  
 Уоп: 2.98 : 2.77 : 2.58 : 2.38 : 2.20 : 2.02 : 1.86 : 1.71 : 1.57 : 1.58 : 1.75 : 1.89 : 2.00 : 2.26 :  
 2.44 : 2.64 :  
 : : : : : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 Ви : 0.099: 0.119: 0.145: 0.180: 0.225: 0.285: 0.357: 0.431: 0.403: 0.435: 0.409: 0.333: 0.264: 0.209:  
 0.167: 0.136:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 : 0001 :  
 Ви : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: : 0.001: 0.001: : :  
 : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ки : : : : : : : 6002 : 6002 : 6002 : : 6004 : 6004 : : :  
 : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : : : : : : : 0.001: 0.001: : : 0.001: 0.001: : :  
 : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ки : : : : : : : 6001 : 6001 : : : 6002 : 6002 : : :  
 : : : : : : : : : : : : : : :  
 ~~~~~

 х= 3200: 3400: 3600:

 Qc : 0.116: 0.097: 0.083:
 Cf : 0.018: 0.018: 0.018:
 Cf` : 0.0035:0.0035:0.0035:
 Сди: 0.112: 0.094: 0.079:
 Фоп: 276 : 276 : 275 :
 Уоп: 2.83 : 3.05 : 3.34 :
 : : :
 Ви : 0.112: 0.093: 0.079:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : : : :
 Ки : : : :
 Ви : : : :
 Ки : : : :
 ~~~~~

у= 1000 : Y-строка 7 Стах= 0.412 долей ПДК (х= 1600.0; напр.ветра= 10)

-----  
 х= 0 : 200: 400: 600: 800: 1000: 1200: 1400: 1600: 1800: 2000: 2200: 2400:  
 2600: 2800: 3000:  
 -----  
 -:-----:  
 Qc : 0.102: 0.121: 0.145: 0.176: 0.217: 0.267: 0.324: 0.380: 0.412: 0.405: 0.363: 0.305: 0.249: 0.201:  
 0.163: 0.134:



| x=    | 3200:   | 3400:   | 3600:   |
|-------|---------|---------|---------|
| Qс :  | 0.112:  | 0.095:  | 0.081:  |
| Сф :  | 0.018:  | 0.018:  | 0.018:  |
| Сф`:  | 0.0035: | 0.0035: | 0.0035: |
| Сди : | 0.108:  | 0.091:  | 0.077:  |
| Фоп:  | 284 :   | 282 :   | 281 :   |
| Uоп:  | 2.87 :  | 3.09 :  | 3.38 :  |
|       | :       | :       | :       |
| Ви :  | 0.108:  | 0.091:  | 0.077:  |
| Ки :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |
| Ви :  | :       | :       | :       |
| Ки :  | :       | :       | :       |

| x=   | 3200:   | 3400:   | 3600:   |
|------|---------|---------|---------|
| Qc : | 0.106:  | 0.091:  | 0.078:  |
| Cф : | 0.018:  | 0.018:  | 0.018:  |
| Cф`: | 0.0035: | 0.0035: | 0.0035: |
| Сди: | 0.103:  | 0.087:  | 0.074:  |
| Фоп: | 290 :   | 288 :   | 286 :   |
| Уоп: | 2.92 :  | 3.13 :  | 3.43 :  |

y= 600 : Y-строка 9 Cmax= 0.262 долей ПДК (x= 1600.0; напр.ветра= 5)

x= 3200: 3400: 3600:

y= 400 : Y-строка 10    Cmax= 0.207 долей ПДК (x= 1600.0; напр.ветра= 4)

[illegible]

y= 200 : Y-строка 11 Cmax= 0.166 долей ПДК (x= 1600.0; напр.ветра= 3)

| x=    | 3200:   | 3400:   | 3600:   |
|-------|---------|---------|---------|
| Qс :  | 0.083:  | 0.074:  | 0.067:  |
| Сф :  | 0.018:  | 0.018:  | 0.025:  |
| Сф`:  | 0.0035: | 0.0035: | 0.0050: |
| Сди : | 0.080:  | 0.070:  | 0.062:  |
| Фоп : | 307 :   | 304 :   | 301 :   |
| Uоп : | 3.30 :  | 3.56 :  | 0.50 :  |
|       | :       | :       | :       |
| Ви :  | 0.079:  | 0.070:  | 0.062:  |
| Ки :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |

$y = 0$  : Y-строка 12     $C_{max} = 0.136$  долей ПДК ( $x = 1600.0$ ; напр.ветра = 3)

```

:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.066: 0.075: 0.084: 0.093: 0.104: 0.113: 0.122: 0.129: 0.132: 0.131: 0.127: 0.120: 0.110: 0.100:
0.090: 0.081:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 :
~~~~~

х= 3200: 3400: 3600:
-----:-----:-----:
Qс : 0.076: 0.069: 0.063:
Сф : 0.018: 0.025: 0.025:
Сф':0.0035:0.0050:0.0050:
Сди: 0.072: 0.064: 0.058:
Фоп: 312 : 308 : 305 :
Uоп: 3.51 : 0.50 : 0.50 :
 : : :
Ви : 0.072: 0.063: 0.058:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1400.0 м, Y= 1400.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4555860 доли ПДКмр |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 96 град.
и скорости ветра 1.58 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	Ист.-	----	М- (Mg) --	-С [доли ПДК] -			б=С/М ---
	Фоновая концентрация Сф`			0.0050000	1.1 (Вклад источников 98.9%)		
1	0001	Т	8.7429	0.4480523	99.4	99.4	0.051247563
В сумме =				0.4530523	99.4		
Суммарный вклад остальных =				0.002534	0.6		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..

Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:27

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1			
Координаты центра	: X=	1800 м;	Y= 1100
Длина и ширина	: L=	3600 м;	B= 2200 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	200 м	

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

      1      2      3      4      5      6      7      8      9      10      11      12      13      14      15      16
17    18
*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
-----|-----
1-| 0.090 0.104 0.121 0.141 0.164 0.188 0.213 0.234 0.245 0.243 0.228 0.205 0.179 0.154 0.132 0.113 0.097
0.084 | - 1
|
2-| 0.096 0.112 0.132 0.157 0.188 0.223 0.259 0.292 0.311 0.307 0.283 0.248 0.209 0.176 0.147 0.123 0.104
0.089 | - 2

```

|
3-| 0.101 0.119 0.143 0.173 0.211 0.258 0.310 0.360 0.389 0.383 0.346 0.294 0.240 0.196 0.160 0.132 0.111
0.094 |- 3

|
4-| 0.104 0.124 0.150 0.184 0.228 0.286 0.354 0.423 0.450 0.454 0.405 0.333 0.265 0.211 0.170 0.139 0.115
0.096 |- 4

|
5-| 0.106 0.126 0.153 0.188 0.236 0.299 0.375 0.456 0.143 0.313 0.435 0.351 0.277 0.218 0.174 0.141 0.117
0.098 |- 5

|
6-| 0.105 0.125 0.151 0.186 0.232 0.291 0.363 0.438 0.409 0.440 0.416 0.340 0.270 0.214 0.172 0.140 0.116
0.097 |- 6

|
7-| 0.102 0.121 0.145 0.176 0.217 0.267 0.324 0.380 0.412 0.405 0.363 0.305 0.249 0.201 0.163 0.134 0.112
0.095 |- 7

|
8-| 0.098 0.114 0.136 0.162 0.195 0.233 0.274 0.311 0.332 0.328 0.301 0.261 0.218 0.181 0.151 0.126 0.106
0.091 |- 8

|
9-| 0.092 0.107 0.124 0.146 0.171 0.197 0.225 0.249 0.262 0.260 0.243 0.216 0.188 0.160 0.136 0.116 0.099
0.086 |- 9

|
10-| 0.086 0.098 0.112 0.129 0.146 0.165 0.185 0.199 0.207 0.206 0.196 0.179 0.159 0.140 0.121 0.105 0.091
0.080 |-10

|
11-| 0.079 0.089 0.101 0.111 0.125 0.139 0.152 0.162 0.166 0.166 0.159 0.148 0.135 0.121 0.107 0.094 0.083
0.074 |-11

|
12-| 0.073 0.081 0.088 0.098 0.108 0.118 0.126 0.133 0.136 0.135 0.131 0.124 0.115 0.104 0.094 0.085 0.076
0.069 |-12

|
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|
-----|-----
17 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
18
19
--|---
0.073 |- 1
0.077 |- 2
0.080 |- 3
0.082 |- 4
0.083 |- 5
0.083 |- 6
0.081 |- 7
0.078 |- 8
0.074 |- 9
0.070 |-10
0.067 |-11
0.063	-12

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 0.4555860$
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 1400.0$ м
 (X-столбец 8, Y-строка 5) $Y_m = 1400.0$ м
 При опасном направлении ветра : 96 град.
 и "опасной" скорости ветра : 1.58 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город : 016 г.Темиртау, Кар. обл..

Объект : 0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:27

Группа суммации : 6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 35

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сф	- фоновая концентрация [доли ПДК]
Сф'	- фон без реконструируемых [доли ПДК]
Сди	- вклад действующих (для Сф') [доли ПДК]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
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  
 ~~~~~

y=	419:	400:	262:	517:	200:	106:	400:	600:	0:	614:	200:	400:	711:
600:	0:												

-:-----													
x=	2663:	2676:	2767:	2806:	2808:	2870:	2876:	2929:	2939:	2949:	3008:	3076:	3092:
3129:	3139:												

-:-----													
Qс :	0.135:	0.132:	0.114:	0.129:	0.107:	0.097:	0.115:	0.122:	0.088:	0.121:	0.094:	0.099:	0.113:
0.078:													
Сф :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
0.018:													
Сф' :	0.0035:	0.0035:	0.0035:	0.0035:	0.0039:	0.0039:	0.0035:	0.0035:	0.0039:	0.0035:	0.0035:	0.0035:	0.003
5:0.0035:													
Сди:	0.132:	0.129:	0.110:	0.126:	0.103:	0.093:	0.111:	0.119:	0.084:	0.118:	0.090:	0.096:	0.109:
0.075:													
Фоп:	314 :	314 :	315 :	307 :	316 :	316 :	309 :	301 :	317 :	301 :	311 :	305 :	298 :
313 :													
Uоп:	2.68 :	2.70 :	2.85 :	2.72 :	2.95 :	3.03 :	2.84 :	2.77 :	3.22 :	2.78 :	3.10 :	3.02 :	2.87 :
3.44 :													
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.131:	0.128:	0.110:	0.125:	0.103:	0.093:	0.111:	0.119:	0.084:	0.117:	0.090:	0.096:	0.109:
0.075:													
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
0001 :													
~~													
~~													

y=	200:	800:	809:	400:	600:	0:	906:	200:	800:	400:	1000:	1003:	600:
0:	0:												

-:-----													

x= 3208: 3223: 3235: 3276: 3329: 3339: 3378: 3408: 3423: 3476: 3516: 3521: 3529:
 3539: 3600:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -:-----:
 Qc : 0.083: 0.104: 0.104: 0.087: 0.090: 0.070: 0.095: 0.073: 0.089: 0.076: 0.086: 0.086: 0.078: 0.065:
 0.063:
 Cf : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.025: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.025:
 0.025:
 Cf':0.0035:0.0035:0.0035:0.0035:0.0035:0.0050:0.0035:0.0035:0.0035:0.0035:0.0035:0.0035:0.0035:0.005
 0:0.0050:
 Cди: 0.079: 0.101: 0.100: 0.083: 0.087: 0.065: 0.091: 0.070: 0.086: 0.072: 0.083: 0.082: 0.074: 0.060:
 0.058:
 Фоп: 307 : 290 : 290 : 301 : 295 : 309 : 285 : 304 : 288 : 298 : 281 : 281 : 293 : 306 :
 305 :
 Уоп: 3.32 : 2.96 : 2.96 : 3.24 : 3.19 : 0.50 : 3.09 : 3.56 : 3.21 : 3.50 : 3.24 : 3.26 : 3.39 : 0.50 :
 0.50 :
 : : : : : : : : : : : : : : :
 : :
 Ви : 0.079: 0.101: 0.100: 0.083: 0.086: 0.065: 0.091: 0.070: 0.085: 0.072: 0.082: 0.082: 0.074: 0.060:
 0.058:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 0001 :
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

y= 200: 400: 600: 800: 1000:
 -----:-----:-----:-----:-----:
 x= 3600: 3600: 3600: 3600: 3600:
 -----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.067: 0.070: 0.074: 0.078: 0.081:
 Cf : 0.025: 0.025: 0.018: 0.018: 0.018:
 Cf':0.0050:0.0050:0.0035:0.0035:0.0035:
 Cди: 0.062: 0.065: 0.071: 0.074: 0.077:
 Фоп: 301 : 297 : 292 : 286 : 281 :
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 3.52 : 3.43 : 3.38 :
 : : : : :
 Ви : 0.062: 0.065: 0.071: 0.074: 0.077:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2663.4 м, Y= 419.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1350452 доли ПДКмп |  
 ~~~~~~

Достигается при опасном направлении 314 град.
 и скорости ветра 2.68 м/с
 Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	Ист.	---	М- (Mg) --	-С[доли ПДК]-	-----	-----	---- b=C/M ----
	Фоновая концентрация Cf'			0.0035400	2.6 (Вклад источников 97.4%)		
1	0001	Т	8.7429	0.1311343	99.7	99.7	0.014998946
В сумме =				0.1346743	99.7		
Суммарный вклад остальных =				0.000371	0.3		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :016 г.Темиртау, Кар. обл..

Объект :0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.08.2026 15:27

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 76

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Qс	- суммарная концентрация	[доли ПДК]
Сф	- фоновая концентрация	[доли ПДК]
Сф'	- фон без реконструируемых	[доли ПДК]
Сид	- вклад действующих (для Сф')	[доли ПДК]
Фоп	- опасное направл. ветра	[угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра	[м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс	[доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви	

~~~~~

[illegible]





```

1.98 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.289: 0.288: 0.287: 0.288: 0.288: 0.288: 0.287: 0.288: 0.288: 0.286: 0.284: 0.282: 0.281: 0.280:
0.281:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
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:
0.000:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 :
6002 :
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:      :
:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 :      :
:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 1118: 1063: 1012: 967: 927: 893: 867: 859: 860: 848: 848: 842: 835:
836: 826:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:
x= 2318: 2288: 2250: 2207: 2159: 2105: 2048: 2027: 2027: 1997: 1995: 1983: 1962:
1961: 1932:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:
Qс : 0.288: 0.290: 0.293: 0.296: 0.300: 0.305: 0.311: 0.313: 0.314: 0.316: 0.316: 0.317: 0.318: 0.319:
0.321:
Сф : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
0.025:
Сф` : 0.0050: 0.0050: 0.0050: 0.0050: 0.0050: 0.0050: 0.0050: 0.0050: 0.0050: 0.0050: 0.0050: 0.0050: 0.0050:
0.0050:
Сди: 0.283: 0.285: 0.288: 0.291: 0.295: 0.300: 0.306: 0.308: 0.309: 0.311: 0.311: 0.312: 0.313: 0.314:
0.316:
Фоп: 291 : 297 : 302 : 307 : 312 : 318 : 323 : 325 : 325 : 328 : 328 : 329 : 331 : 331 :
334 :
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.96 : 1.96 : 1.95 : 1.95 : 1.95 :
1.93 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.282: 0.284: 0.287: 0.290: 0.295: 0.299: 0.305: 0.308: 0.308: 0.310: 0.311: 0.311: 0.313: 0.313:
0.315:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 812:
-----:
x= 1870:
-----:
Qс : 0.325:
Сф : 0.025:
Сф` : 0.0050:
Сди: 0.320:
Фоп: 340 :
Уоп: 1.93 :
:
Ви : 0.319:
Ки : 0001 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1187.5 м, Y= 1234.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3628189 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 74 град.  
 и скорости ветра 1.84 м/с

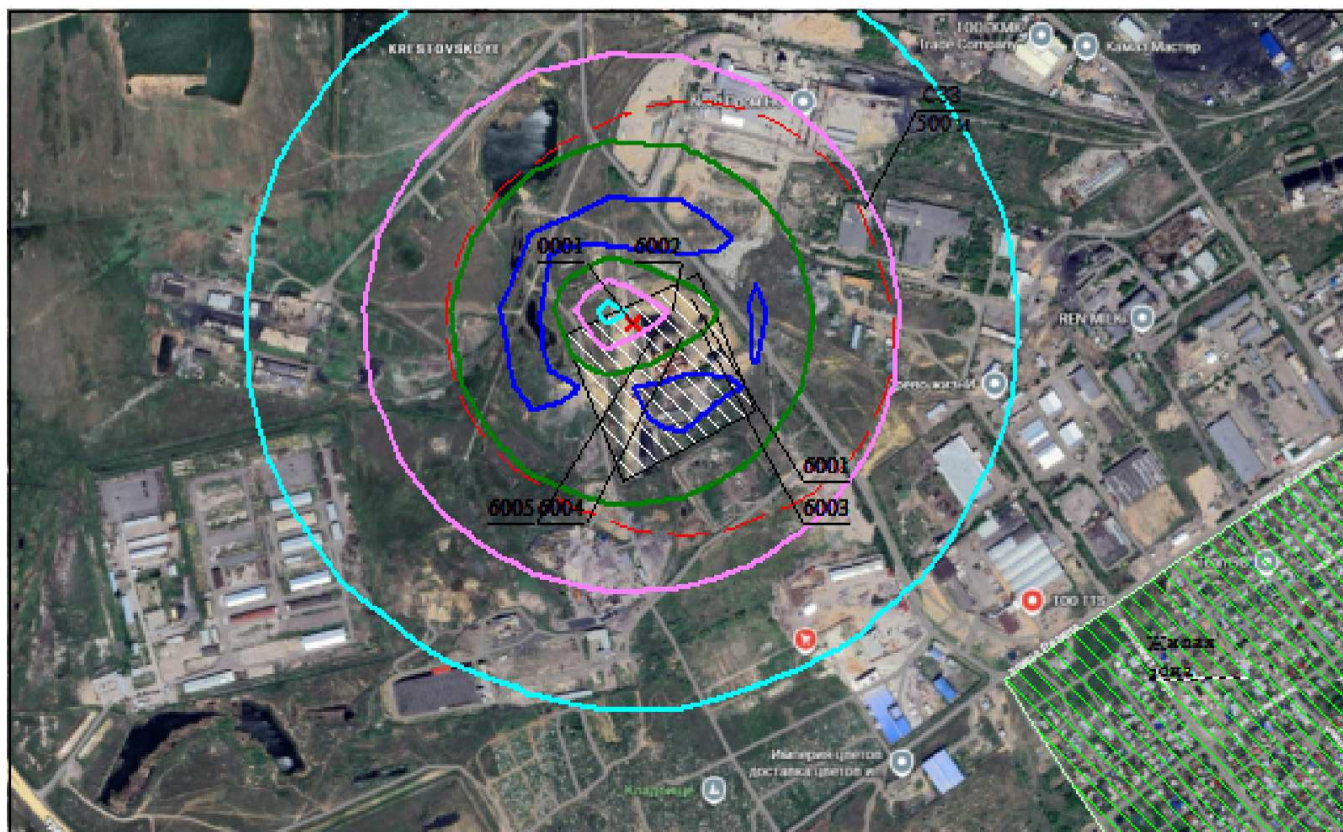
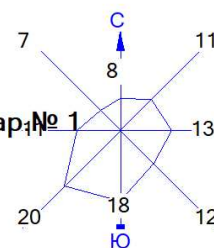
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |     |     |        |       |          |        |              |
|-------------------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |

| -----                       | -Ист.- | ---- | ---М- (Mq) -- | -С [доли ПДК] - | ----- | ----- | -----                    | b=C/M       | ---- |
|-----------------------------|--------|------|---------------|-----------------|-------|-------|--------------------------|-------------|------|
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |               | 0.0050000       |       | 1.4   | (Вклад источников 98.6%) |             |      |
| 1   0001   Т                |        |      | 8.7429        | 0.3564476       |       | 99.6  | 99.6                     | 0.040769957 |      |
| -----                       |        |      |               |                 |       |       |                          |             |      |
| В сумме =                   |        |      |               | 0.3614476       |       | 99.6  |                          |             |      |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |               | 0.001371        |       | 0.4   |                          |             |      |

~~~~~

0301 Азота диоксид (4)



— Расч. прямоугольник N 01

— 0.440 ПДК  
— 0.500 ПДК



Макс концентрация 0.5403984 ПДК достигается в точке  $x=1400$   $y=1400$   
 При опасном направлении  $96^\circ$  и опасной скорости ветра 1.58 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3600 м, высота 2200 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек  $19 \times 12$   
 Расчет на существующее положение.

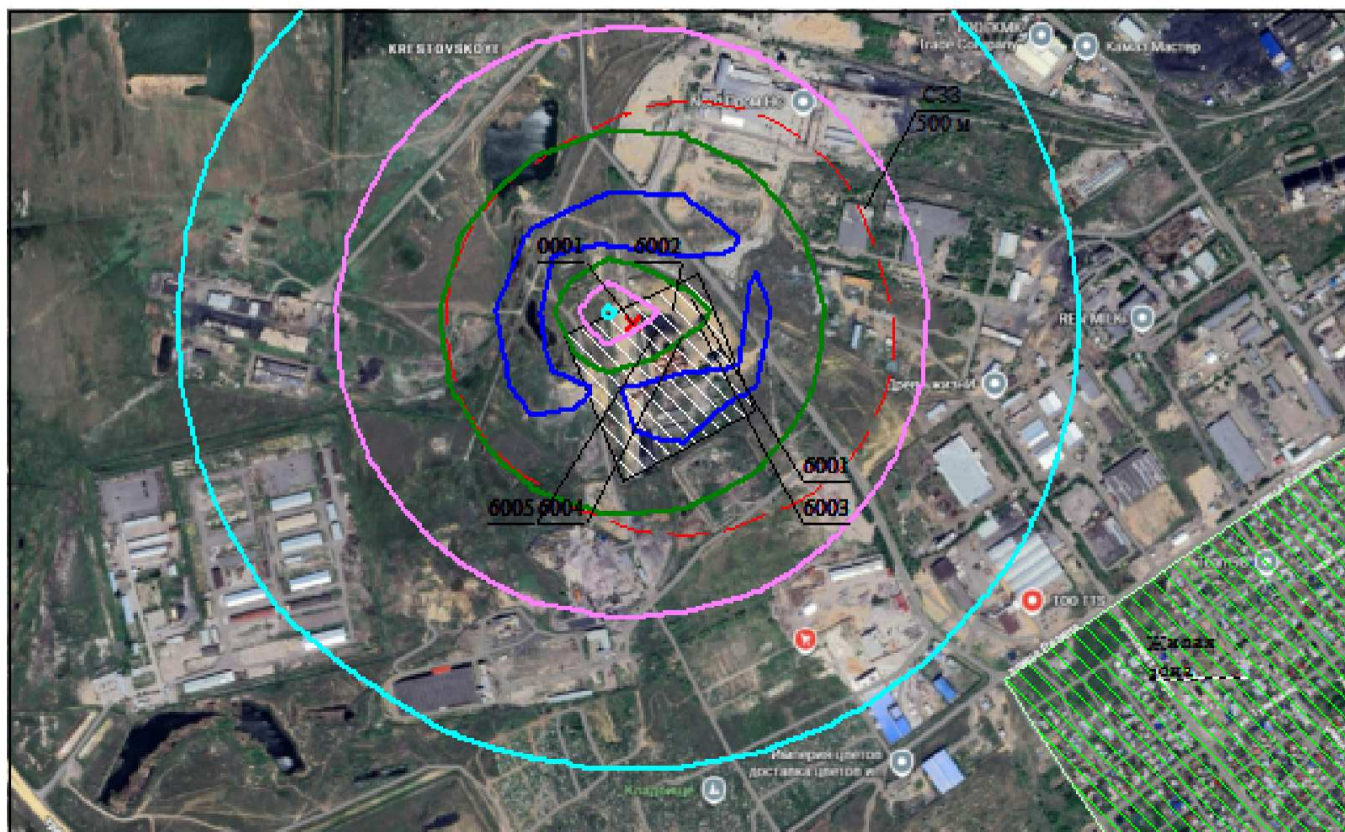
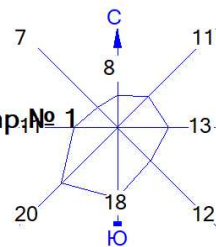


Город : 016 г.Темиртау, Кар. обл.

Объект : 0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies" Вар.№ 1

ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Территория предприятия

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0.120 ПДК

0.133 ПДК

0.147 ПДК

0.155 ПДК

0 202 606м.



Масштаб 1:20200

Макс концентрация 0.1609152 ПДК достигается в точке  $x=1400$   $y=1400$

При опасном направлении  $96^\circ$  и опасной скорости ветра 1.6 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3600 м, высота 2200 м,

шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек  $19 \times 12$

Расчёт на существующее положение.

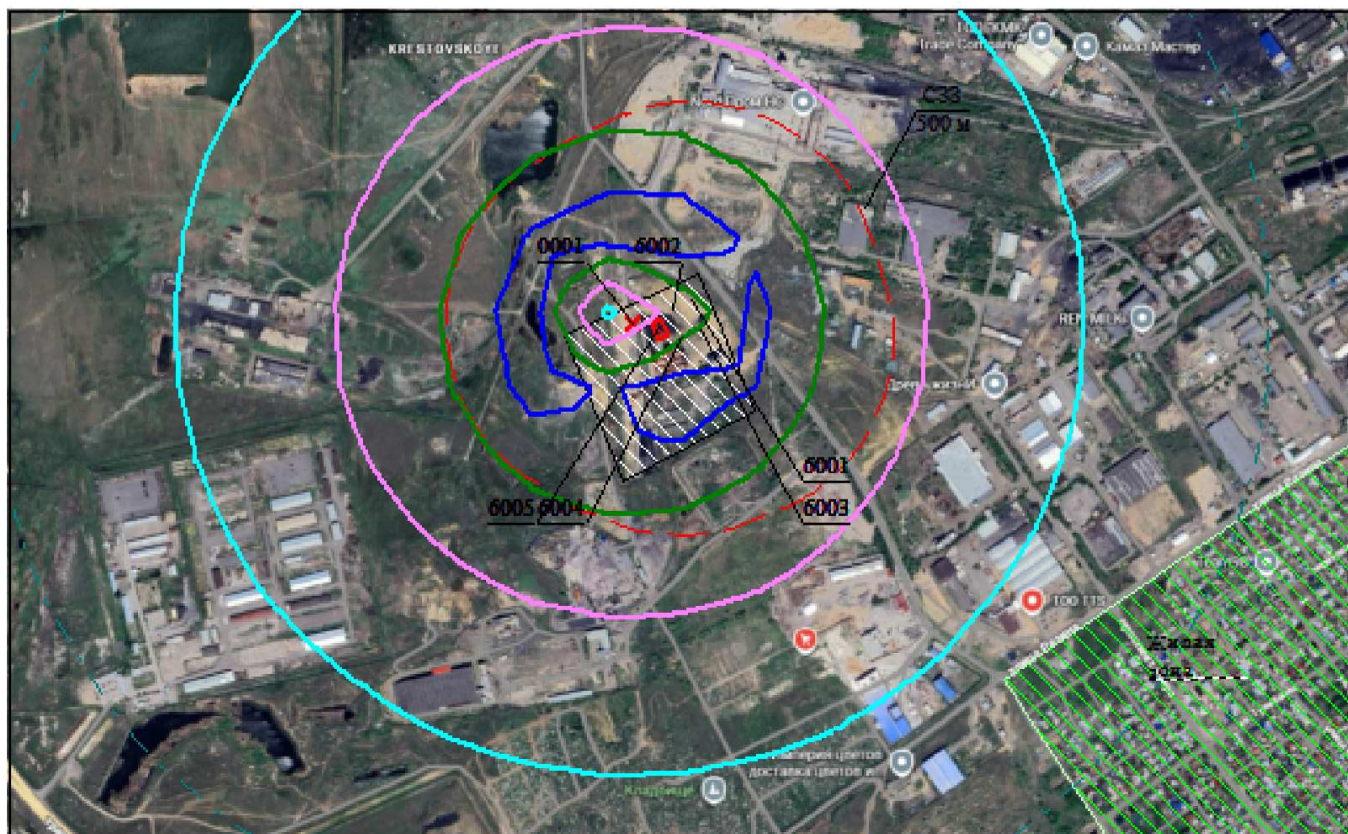
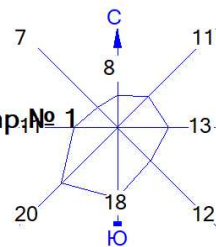


Город : 016 г.Темиртау, Кар. обл.

Объект : 0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies" Вар.№ 1

ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Территория предприятия

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0.100 ПДК

0.161 ПДК

0.258 ПДК

0.356 ПДК

0.414 ПДК

0 202 606м.



Масштаб 1:20200

Макс концентрация 0.453145 ПДК достигается в точке  $x=1400$   $y=1400$

При опасном направлении  $96^\circ$  и опасной скорости ветра 1.58 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3600 м, высота 2200 м,

шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек  $19 \times 12$

Расчёт на существующее положение.

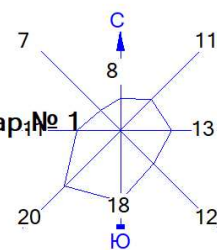


Город : 016 г.Темиртау, Кар. обл.

Объект : 0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies" Вар.№ 1

ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Территория предприятия

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0 202 606м.



Масштаб 1:20200

Макс концентрация 0.0125459 ПДК достигается в точке  $x=1800$   $y=1400$

При опасном направлении  $36^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с

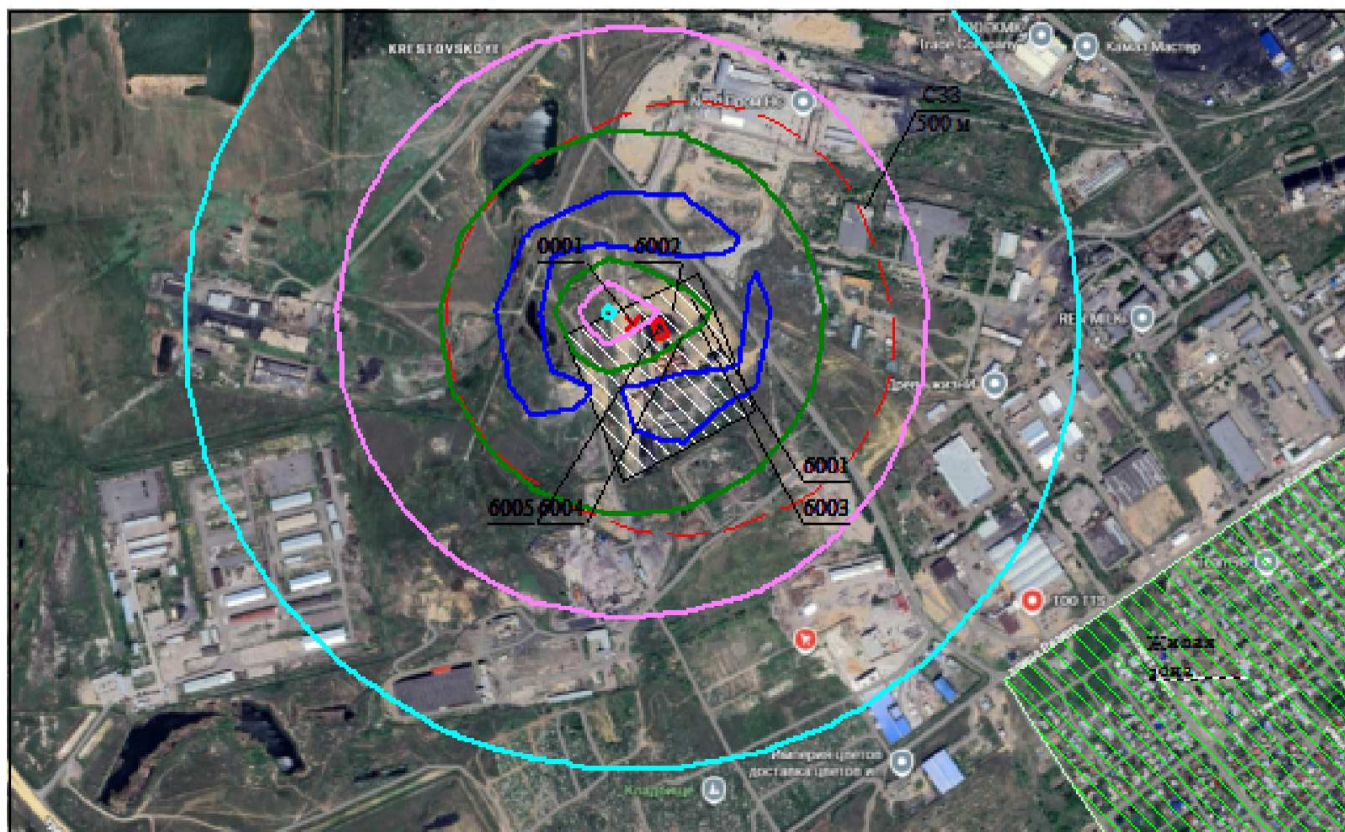
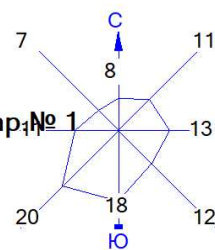
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3600 м, высота 2200 м,

шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек  $19 \times 12$

Расчёт на существующее положение.

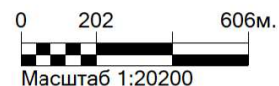


0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



— Расч. прямоугольник N 01

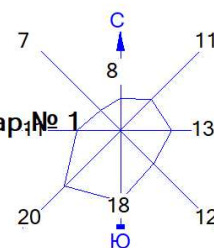
— 0.279 ПДК  
— 0.287 ПДК



Макс концентрация 0.2945676 ПДК достигается в точке  $x=1400$   $y=1400$   
 При опасном направлении  $96^\circ$  и опасной скорости ветра 1.59 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3600 м, высота 2200 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек  $19 \times 12$   
 Расчет на существующее положение.

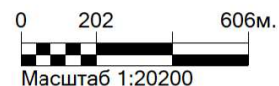


1071 Гидроксибензол (155)



— Расч. прямоугольник N 01

Чке  $x = 1800$   $y = 140$



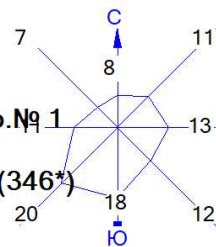


Город : 016 г.Темиртау, Кар. обл.

Объект : 0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies" Вар.№ 1

ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014

1215 Дибутилфталат (Фталевой кислоты дибутиловый эфир, Дибутилбензол-1,2-дикарбонат) (346%)



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Территория предприятия

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0.050 ПДК

0.100 ПДК

0.107 ПДК

0.210 ПДК

0.312 ПДК

0.374 ПДК

0 202 606м.



Масштаб 1:20200

Макс концентрация 0.4149849 ПДК достигается в точке  $x=1800$   $y=1400$

При опасном направлении  $234^\circ$  и опасной скорости ветра 0.56 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3600 м, высота 2200 м,

шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек  $19 \times 12$

Расчёт на существующее положение.

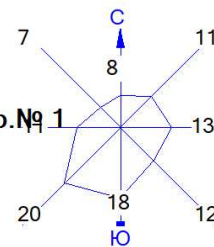


Город : 016 г.Темиртау, Кар. обл.

Объект : 0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies" Вар.№ 1

ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014

2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Территория предприятия

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0.050 ПДК

0.100 ПДК

0.208 ПДК

0.407 ПДК

0.607 ПДК

0.727 ПДК

0 202 606м.  
Масштаб 1:20200

Макс концентрация 0.8062939 ПДК достигается в точке  $x=1800$   $y=1400$   
При опасном направлении  $234^\circ$  и опасной скорости ветра 0.56 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3600 м, высота 2200 м,  
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек  $19 \times 12$   
Расчёт на существующее положение.





Масштаб 1:20200

Макс концентрация 0.0209137 ПДК достигается в точке  $x = 1800$   $y = 1400$   
При опасном направлении  $36^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3600 м, высота 2200 м,  
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек  $19 \times 12$   
Расчёт на существующее положение.



Город : 016 г.Темиртау, Кар. обл.

Объект : 0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies" Вар.№ 1

ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Территория предприятия

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0.050 ПДК

0.080 ПДК

0.100 ПДК

0.148 ПДК

0.215 ПДК

0.256 ПДК

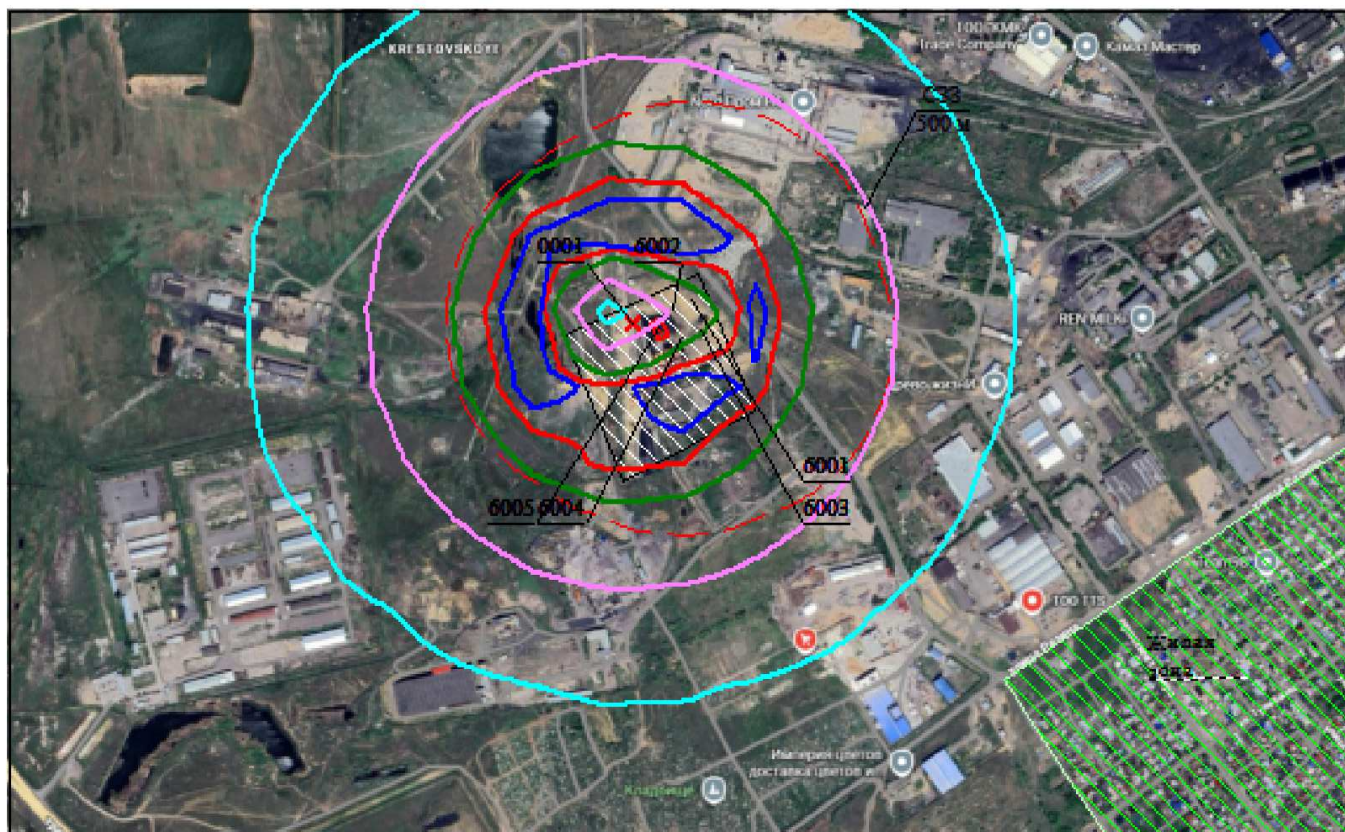
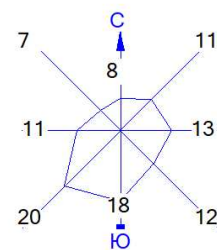


Масштаб 1:20200

Макс концентрация 0.2827387 ПДК достигается в точке  $x=1800$   $y=1400$   
При опасном направлении  $258^\circ$  и опасной скорости ветра 1.59 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3600 м, высота 2200 м,  
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек  $19 \times 12$   
Расчёт на существующее положение.

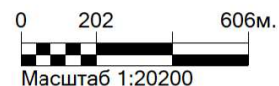


6004 0301+0304+0330+2904



— Расч. прямоугольник N 01

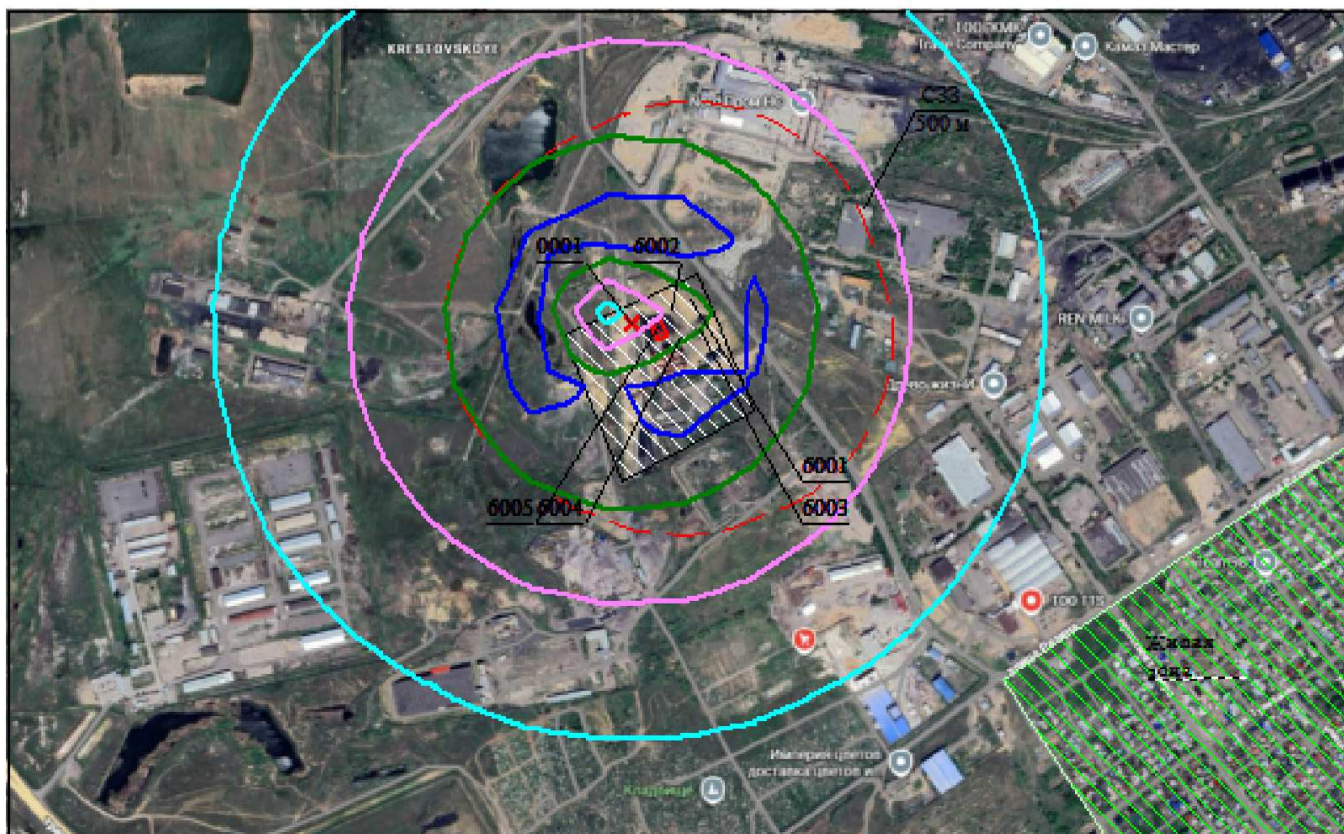
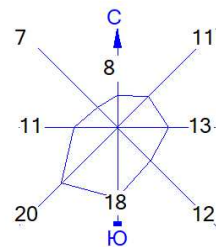
— 1.039 ПДК



Макс концентрация 1.1204617 ПДК достигается в точке  $x=1400$   $y=1400$   
При опасном направлении  $96^\circ$  и опасной скорости ветра 1.58 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3600 м, высота 2200 м,  
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек  $19 \times 12$   
Расчёт на существующее положение.



Город : 016 г.Темиртау, Кар. обл.  
 Объект : 0001 Производство по переработке отходов ТОО "Green Carb Technologies" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Территория предприятия

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0.399 ПДК

0.597 ПДК

0.795 ПДК

0.914 ПДК

0 202 606м.

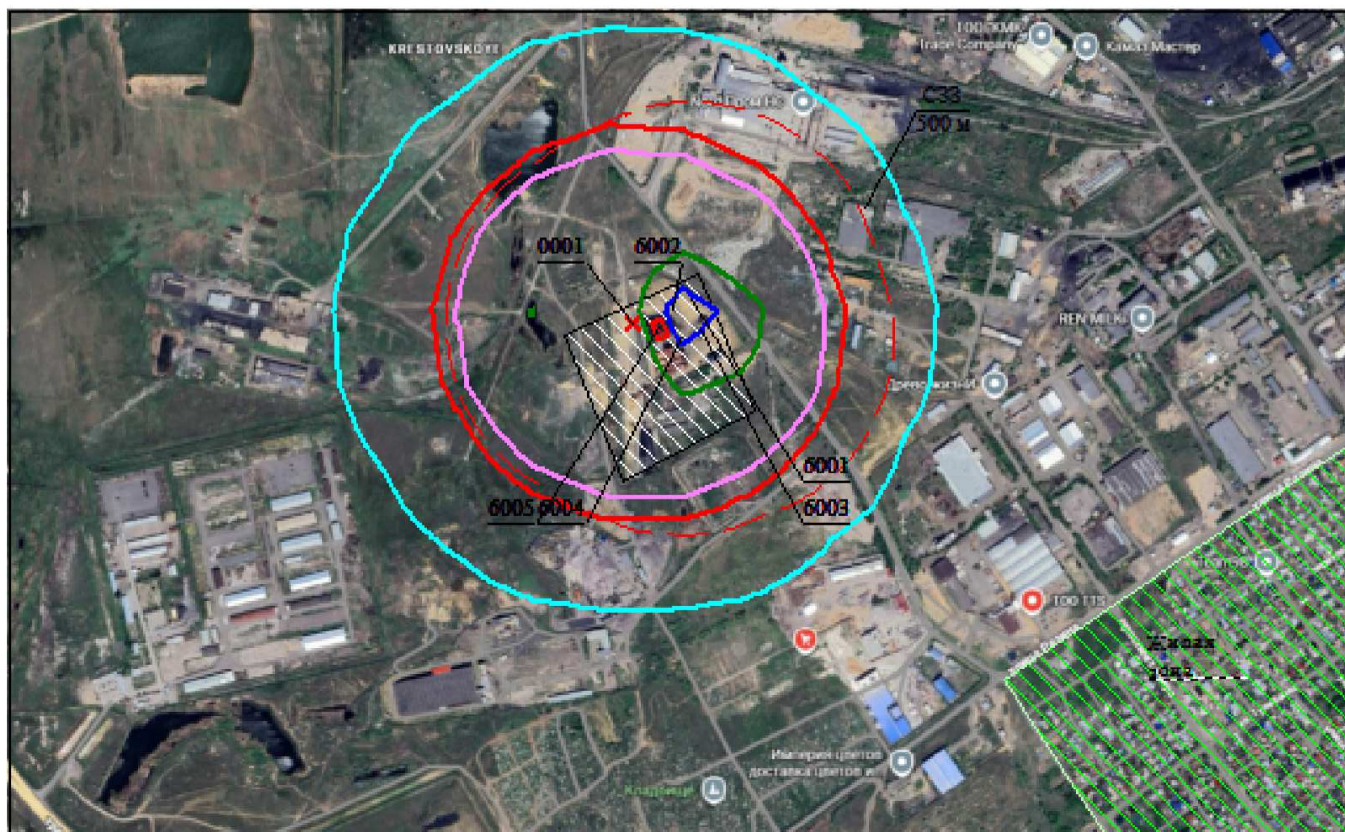
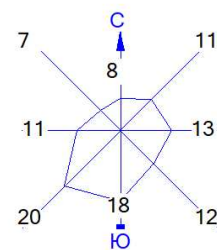


Масштаб 1:20200

Макс концентрация 0.9935434 ПДК достигается в точке  $x = 1400$   $y = 1400$   
 При опасном направлении  $96^\circ$  и опасной скорости ветра 1.58 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3600 м, высота 2200 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек  $19 \times 12$   
 Расчет на существующее положение.

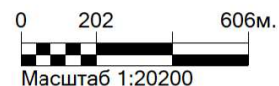


6008 0301+0330+0337+1071



— Расч. прямоугольник N 01

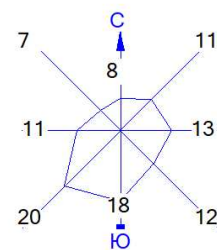
1.593 ПДК



Макс концентрация 1.7218649 ПДК достигается в точке  $x=1800$   $y=1400$   
 При опасном направлении  $235^\circ$  и опасной скорости ветра 0.59 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3600 м, высота 2200 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек  $19 \times 12$   
 Расчёт на существующее положение.

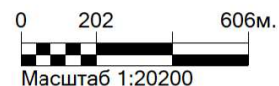


6040 0330+1071



— Расч. прямоугольник N 01

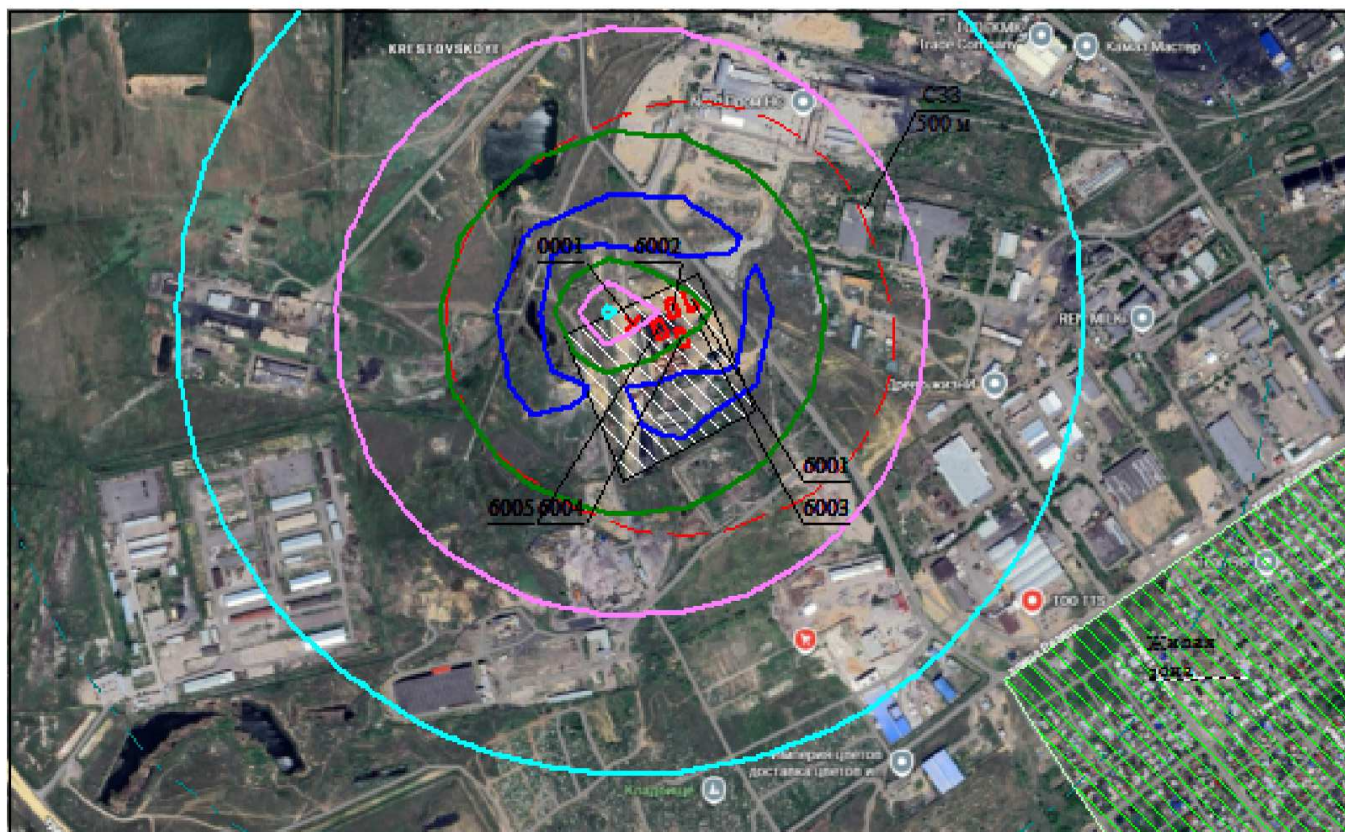
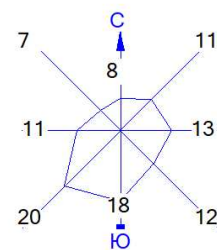
1.479 ПДК



Макс концентрация 1.6346735 ПДК достигается в точке  $x=1800$   $y=1400$   
 При опасном направлении  $234^\circ$  и опасной скорости ветра 0.59 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3600 м, высота 2200 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек  $19 \times 12$   
 Расчёт на существующее положение.

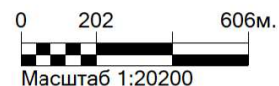


6044 0330+0333



— Расч. прямоугольник N 01

0.416 ПДК



Масштаб 1:20200

Макс концентрация 0.455586 ПДК достигается в точке  $x=1400$   $y=1400$   
При опасном направлении  $96^\circ$  и опасной скорости ветра 1.58 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3600 м, высота 2200 м,  
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек  $19 \times 12$   
Расчёт на существующее положение.