



Центр экологического сопровождения и экспертизы

Г.П. Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан №02153Ф

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ для мусороперерабатывающего завода Green Line

РАЗРАБОТАЛ:

Руководитель структурного подразделения по экономике и финансам ТОО «Центр экологического сопровождения и экспертизы»

М.П.
Иванов А.Е.
Тел.: 8 (7252) 23 29 82



Ж.И. Пернебаев

под

г. Шымкент

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
ТОО «Мусороперерабатывающий завод Green Line»

«» 1 «» 2023 год
М.П.



СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

В настоящем отчет о возможных воздействиях на окружающую среду содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха вредными выбросами от мусороперерабатывающего завода.

Разработчик проекта – ТОО «ЦЕНТР ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ И ЭКСПЕРТИЗЫ» (государственная лицензия «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» №02153Р, на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды).

Почтовый адрес исполнителя: РК, 160012, г. Шымкент, ул. Желтоксан, 20 «Б».

Е-mail: ecocentre2018@mail.ru;

Тел./факс: +7 (725) 223-29-82, доб. телефон для справок +7 /700/ 423-29-82; телефон доверия +7 /701/ 920-00-06.

АННОТАЦИЯ

Настоящий **отчет о возможных воздействиях на окружающую среду** (далее **Отчет**) выполнен в соответствии с экологическим кодексом Республики Казахстан с ТОО «ЦЕНТР ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ И ЭКСПЕРТИЗЫ» (государственная лицензия «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» №02153Р, на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды).

Основанием для разработки документа являются экологический кодекс РК от 2 января 2021 года и «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом № 280 от 30.07.2021г. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

На этапе описания состояния компонентов окружающей среды приведена обобщенная характеристика природной среды в районе намечаемой деятельности, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции по оценке воздействия на окружающую среду, включающие в себя:

- 1) виды воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, их взаимодействие с уже существующими видами воздействия на рассматриваемой территории (типы нарушений, наименование и количество загрязнителей);
- 2) характеристику ориентировочных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- 3) основные решения по ограничению или нейтрализации отрицательных последствий от реализации намечаемой деятельности, способствующие снижению воздействия на окружающую среду.

При выполнении Отчета о возможных воздействиях на окружающую среду определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей среды при реализации намечаемой деятельности.

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

Организация экологической оценки включает организацию процесса выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий (далее – существенные воздействия) реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого Документа на окружающую среду.

Для организации процесса выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду в ходе оценки воздействия на окружающую среду инициатор намечаемой деятельности подает в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды заявление о намечаемой деятельности.

По результатам Заявления о намечаемой деятельности было получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ37VWF00078450 от 18.10.2022 г., выданное РГУ «Департамент экологии по городу Шымкент Комитета экологического регулирования и контроля МЭГПРРК (приложение 2). Согласно Заклчению: «Согласно приложению 2 Экологического Кодекса РК и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. Данный вид деятельности относится к 3 категории».

Качественные и количественные параметры (выбросы, сбросы, отходы производства и потребления, площади земель, отводимые во временное и постоянное пользование и так далее), полученные в результате составления Отчета о возможных

воздействиях, являются ориентировочными и не подлежат утверждению в качестве нормативов на природопользование.

Согласно ст. 96 п.1 Экологического Кодекса РК Проведение общественных слушаний в процессе осуществления государственной экологической экспертизы является обязательным.

Заказчиком предусматривается узаконить нормативные экологические документы.

Обоснование категорий объекта.

Согласно пп.6.9 п.6 «Мусоросортировочные предприятия с производственной мощностью свыше 10 тыс. тонн в год» и п.6.5 «Объекты, на которых осуществляются операции по удалению или восстановлению неопасных отходов, с производительностью, превышающей 2500 тонн в год» раздела 2 приложения 1 Экологического кодекса РК, как деятельность, для которой проведение процедуры скрининга воздействий является обязательным. Намечаемая деятельность в соответствии с пп.6.9 п.6 «Мусоросортировочные предприятия с производственной мощностью свыше 10 тыс. тонн в год» и п.6.7. «Объекты, на которых осуществляются операции по удалению или восстановлению неопасных отходов, с производительностью, превышающей 2500 тонн в год» раздела 2 приложения 2 Экологического кодекса РК относится к II категории. Намечаемая деятельность будет осуществляться на территории ТОО «Мусороперерабатывающий завод Green Line» - объекта II категории.

Приложением 1 к «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», раздел 11. Сооружения санитарно-технические, транспортной инфраструктуры, установки и объекты коммунального назначения, торговли и оказания услуг п.45, п.п. 11) мусоро(отходо)сжигательные, мусоро(отходо)сортировочные и мусоро(отходо)перерабатывающие объекты мощностью 40000 и более тонн в год относятся к I-классу опасности с размером СЗЗ 1000 м.

Целевое назначение работ: ТОО «Green Line» осуществляет деятельность по сортировке и переработке твердых бытовых отходов. Завод был спроектирован вместе с полигоном в единой технологической цепочке. Увеличение объема сортировки и переработки твердо - бытовых отходов с 43,2 до 60 тыс. тонн в год. Получая твердо бытовые отходы, выдаются брикеты, а эти брикеты хоронят на полигоне.

Всего на МПЗ выявлено 10 источников загрязнения, из них: 1 организованный и 9 неорганизованных. Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу являются: выгрузка ТБО с автосамосвала, передача ТБО транспортером на сортировочную линию, дробление ПЭТ бутылок; мойка, дробление пленки, пластмассовых изделий; экструзия; литье термопластов; дробление пленки, пластмассовых изделий до гранулы; отопительный котел АБК; емкость дизтоплива, работа спецтехники. Выбросы загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения атмосферы, на 2023 год – составят 10.58873452 т/год. В предыдущем проекте выброс загрязняющих веществ составлял 3,498 т/год. По сравнению с прошлым годом количество загрязнения увеличилось на 7,091 т/год. Увеличение валовых выбросов произошло связи с увеличением мощности сортировки и переработки ТБО, а также с изменением режима работы источников.

Водоснабжение. Территория завода расположена за пределами водоохранных зон и полос водных объектов. Водоснабжение завода (техническое и питьевое) – привозное. На заводе имеется две емкости для хранения воды объемом 200 м³ каждая. Поставка воды в емкость производится 10 кубовыми водовозами марки Камаз.

Канализация. После использования воды в производстве, стоки воды поступают в фильтрационные ванны объемом 36 м³. На заводе используются три фильтрационные ванны. Далее вода сливается в накопительные герметические емкости объемом 80 м³. На заводе имеются две накопительные герметичные емкости. По мере накопления, стоки вывозятся ассенизационными машинами в специальные ямы. В теплые время года стоки используют на увлажнение полигона и при необходимости

Отходы. Мусороперерабатывающий завод «Green Line» предназначен для приема твердых коммунальных отходов от населения, коммерческих предприятий и организаций,

сортировки мусора с извлечением вторичного сырья и размещения отходов. Остатки отходов образующиеся при процессе производства ПЭТ флекса специальной техникой погружается в самосвалы и доставляют на полигон для дальнейшего захоронения. На полигоне твердых бытовых отходов установлены весовые оборудования для определения весов отхода. Производственную зону и мусорный полигон соединяет подъездная дорога. Для перевозки мусора в балансе организации имеются 2 самосвала марки КАМАЗ 65115-02, трактор МТЗ и два погрузчика СРС 30.

СОДЕРЖАНИЕ

	СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ	2
	АННОТАЦИЯ	3
	СОДЕРЖАНИЕ	6
	ВВЕДЕНИЕ	9
1	Информация об объекте намечаемой деятельности	10
1.1	Описание предполагаемого места намечаемой деятельности	10
1.2.	Состояние окружающей среды	10
1.2.1.	Основные источники загрязнения атмосферного воздуха	11
1.2.2.	Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Шымкент	11
1.2.3.	Климатическая характеристика района проведения работ	14
1.2.4.	Характеристика поверхностных и подземных вод	15
1.3.	Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности	16
1.4.	Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	16
1.5.	Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	16
1.5.1.	Краткая описание основных проектных решений	16
1.6.	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных негативных (вредных) антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности	19
1.6.1.	Расчет валовых выбросов	22
1.6.2.	Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ от источников выбросов	53
1.6.2.1.	Мероприятия по охране атмосферного воздуха	61
1.6.2.2.	Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)	61
1.6.2.3.	Уточнение размеров санитарно-защитной зоны	62
1.6.3.	Воздействие на почвы	62
1.6.3.1	Мероприятия по минимизации отрицательного воздействия на почвы и охрана почв	62
1.6.4.	Воздействие на недра	62
1.6.5.	Физические воздействия	63
1.6.6.	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности	68
1.6.6.1.	Программа управления отходами	68
2.	ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ	68
2.2.	Участки, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов	68
3.	ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	68
4.	ВОЗМОЖНЫЙ РАЦИОНАЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	69
4.1.	Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного	69

	варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления	
4.2.	Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды	70
4.3.	Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности	70
4.4.	Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту	70
4.5.	Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту	71
5.	ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	71
5.1.	Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	72
5.2.	Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)	73
5.2.1.	Воздействие на растительный мир	73
5.2.2.	Воздействие на животный мир	73
5.3.	Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	73
5.3.1.	Почвы	74
5.4.	Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	74
5.5.	Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)	75
5.6.	Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	76
6.	ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ИНЫЕ ОБЪЕКТЫ	76
7	ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ	77
7.1.	Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в атмосферный воздух	77
7.2.	Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в водные объекты	78
8	ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ	78

8.1.	Вероятность возникновения аварийных ситуаций	79
8.2.	Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	80
8.3.	Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	80
8.4.	Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	80
9	ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	81
9.1.	Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу	81
9.2.	Мероприятия по охране недр и подземных вод	82
9.3.	Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду	83
9.4.	Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду	83
9.5.	Мероприятия по охране земель и почвенного покрова	83
9.6.	Мероприятия по охране растительного покрова	84
9.7.	Мероприятия по охране животного мира	84
10	МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ	84
11	ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	85
12	ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА	86
13	СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	86
14	Краткое нетехническое резюме	88
15	СПИСОК ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ	90
	Приложение 1. Расчет приземных концентраций ЗВ	92
	Дополнительные документы	126

ВВЕДЕНИЕ

Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду выполнена в соответствии со следующими нормативными документами:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 г. № 400-VI ЗРК – регулирует отношения в области охраны, восстановления и сохранения окружающей среды, использования и воспроизводства природных ресурсов при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с использованием природных ресурсов и воздействием на окружающую среду, в пределах Республики Казахстан.
- Закон РК «Об особо охраняемых природных территориях», 7 июля 2006 года № 175-III (с изменениями по состоянию на 01.07.2021) – определяет правовые, экономические, социальные и организационные основы деятельности особо охраняемых территорий.
- Закон РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года №593 – призван обеспечить эффективную охрану, воспроизводство и рациональное использование животного мира, воспитание настоящего и будущих поколений в духе бережного и гуманного отношения к живой природе.
- Водный кодекс РК от 9 июля 2003 года № 481-II – регулирование водных отношений в целях обеспечения рационального использования вод для нужд населения, отраслей экономики и окружающей природной среды, охраны водных ресурсов от загрязнения, засорения и истощения, предупреждения и ликвидации вредного воздействия вод, укрепления законности в области водных отношений.

Основным руководящим документом при разработке проекта ОВОС является «Инструкция по организации и проведению экологической оценки» утверждённая Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809

Также для разработки проекта были использованы следующие нормативные документы, действующие на территории Республики Казахстан:

- "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов", утвержденные Приказом министра национальной экономики Республики Казахстан №237 от 20.03.2015 г.;
- Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах утверждены Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168;

Согласно статьи 35 главы 6 Экологического Кодекса Республики Казахстан, «оценка воздействия на окружающую среду – процедура, в которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий (уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов), оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан».

Оценка воздействия на окружающую среду (далее ОВОС) производится в целях определения экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

1. Информация об объекте намечаемой деятельности

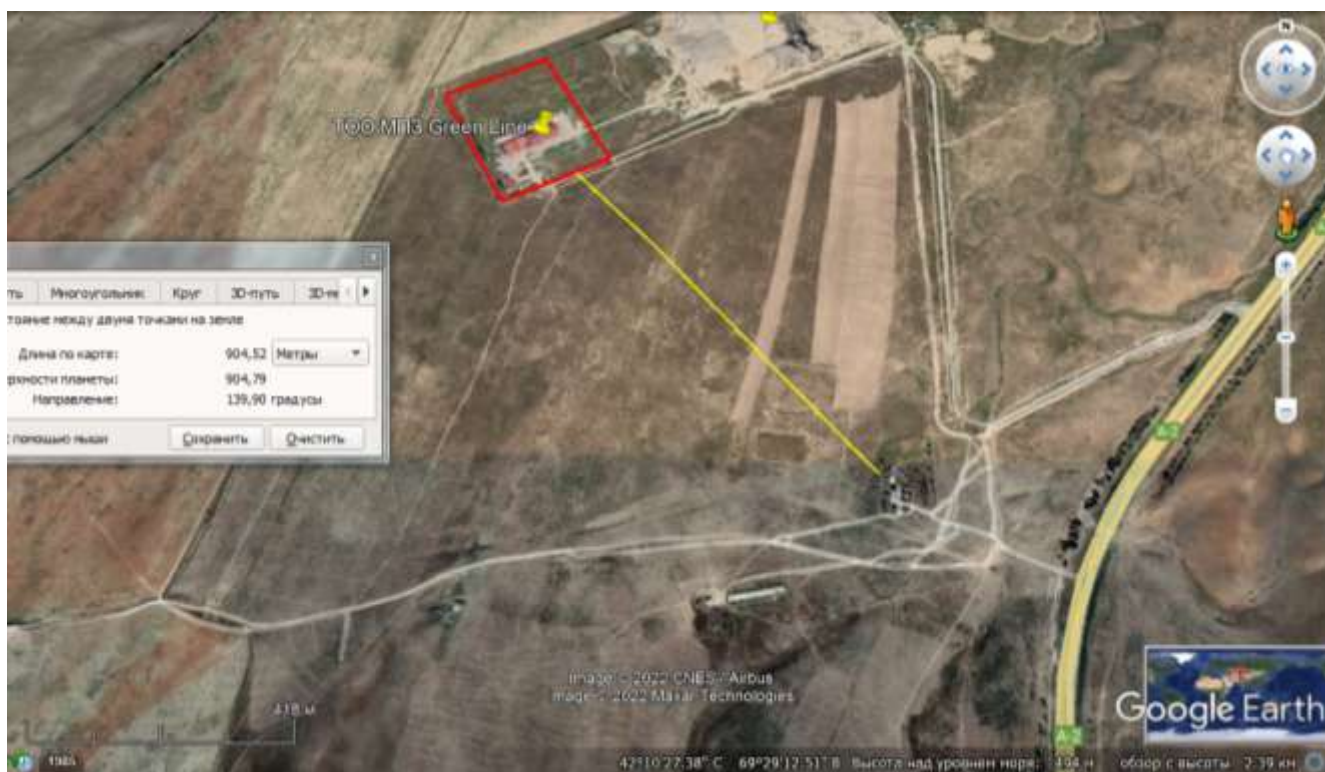
1.1. Описание предполагаемого места намечаемой деятельности

Существующий ТОО «Мусороперерабатывающий завод Green Line» - расположен южнее г. Шымкент (15 км) вдоль трассы Шымкент-Ташкент в 3,367 км южнее и в 2,832 км западнее ж.м. Акжар и занимает участок площадью 5 га, кадастровый №19-309-156-1525. Жилые застройки, водные объекты, особо охраняемые территории, зеленые насаждения в районе участка отсутствуют. Со всех сторон участка находятся свободные земли. Географические координаты участка: широта 42°10'54.96"C; долгота 69°28'39.84"B.

Целевое назначение работ: Увеличение объема сортировки и переработки твердо - бытовых отходов с 43,2 до 60 тыс. тонн в год.

ТОО «Green Line» осуществляет деятельность по сортировке и переработке твердых бытовых отходов. Завод был спроектирован вместе с полигоном в единой технологической цепочке. Получая твердо бытовые отходы, выдаются брикеты, а эти брикеты хоронят на полигоне.

Рис.1. Ситуационная карта-схема предприятия



1.2. Состояние окружающей среды

Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета принято по данным РГП «Казгидромет» МЭГПР РК из «Информационных Бюллетеней о состоянии окружающей среды» филиала Туркестанской области за 1-ое полугодие 2022 года.

1.2.1. Основные источники загрязнения атмосферного воздуха

Атмосферный воздух является одним из главных и значительных компонентов окружающей среды, особое место занимает защита атмосферного воздуха от загрязнения.

Воздушный бассейн является самой мощной транспортирующей антропогенное загрязнение средой, состояние которой играет определяющую роль в образовании участков загрязнения, кроме того, атмосфере присуще свойство незамедлительного воздействия на биоту.

В районе проектируемого объекта крупные предприятия – источники загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют. Локальными источниками загрязнения атмосферного воздуха в районе объекта являются автотранспорт и автономные системы отопления индивидуальной застройки и отдельных общественных зданий. В городе Шымкент наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, проводимые как составная часть государственного мониторинга окружающей среды, осуществляется государственным подразделением «Казгидромет». Значение существующих фоновых концентраций в районе проведения работ в г. Шымкент (мкр.Актас): - Диоксид азота – Штиль (0-2 м/с) – 0,0982 мг/м³; – Взвешенные вещества – Штиль (0-2 м/с) – 0,3567 мг/м³; - Диоксид серы – Штиль (0-2 м/с) – 0,0186 мг/м³; - Оксид углерода – Штиль (0-2 м/с) – 4,0829 мг/м³, Оксид азота – Штиль (0-2 м/с) – 0,0204 мг/м³.

1.2.2. Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Шымкент

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха г. Шымкент проводятся на 6 постах наблюдения, в том числе на 4 постах ручного отбора проб и на 2 автоматических станциях (Приложение 1).

В целом по городу опреляется до 17 показателей 1) взвешенные частицы(пыль); 2) взвешенные частицы РМ 2,5; 3)взвешенные частицы РМ 10; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6)диоксид азота; 7) аммиак; 8) сероводород; 9) формальдегид, 10) оксид азота; 11) озон; 12) бенз(а)пирен,13) кадмий; 14) медь; 15) мышьяк; 16) свинец; 17)хром.

В таблице 1 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 6 стационарных постах(таблица 1).

Таблица 1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси				
№ поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адреса постов	Определяемые примеси
1	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	пр. Абая, АО «Южполиметалл»	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, аммиак, сероводород, формальдегид, бенз(а)пирен Тяжелые металлы: кадмий, медь, мышьяк, свинец, хром
2			площадь Ордабасы, пересечение ул. Казыбек бии Толе би	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, аммиак, сероводород, формальдегид, бенз(а)пирен Тяжелые металлы: кадмий, медь, мышьяк, свинец, хром

3			ул. Алдиярова, б/н, АО «Шымкентцемент»	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, аммиак, сероводород, формальдегид, бенз(а)пирен Тяжелые металлы: кадмий, медь, мышьяк, свинец, хром
4			ул. Сайрамская, 198, ЗАО «Пивзавод»	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, аммиак, сероводород, формальдегид, бенз(а)пирен Тяжелые металлы: кадмий, медь, мышьяк, свинец, хром
5	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	микрорайон Самал-3	взвешенные частицы РМ 2,5 взвешенные частицы РМ 10 аммиак, диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, диоксид серы, сероводород, озон (приземный)
6			микрорайон Нурсат	взвешенные частицы РМ 2,5 взвешенные частицы РМ 10 аммиак, диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, диоксид серы, сероводород, озон (приземный)

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха г. Шымкент за 1 полугодие 2022 года.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха города Шымкент оценивался как **повышенный**, он определялся значением **СИ=3** (повышенный уровень) и **НП=9%** (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №5 (мкр. Самал-3).

Средние концентрации взвешенных веществ –1,5 ПДКс.с., формальдегида – 2,7 ПДКс.с., диоксида азота – 1,5 ПДКс.с., содержание других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ 2,5 –1,5 ПДКм.р., взвешенных частиц РМ10 –1,1 ПДКм.р., сероводород –2,7 ПДКм.р., озона –2,8 ПДКм.р., содержание других загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 2).

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Концентрации загрязняющих веществ, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 2.

Таблица 2

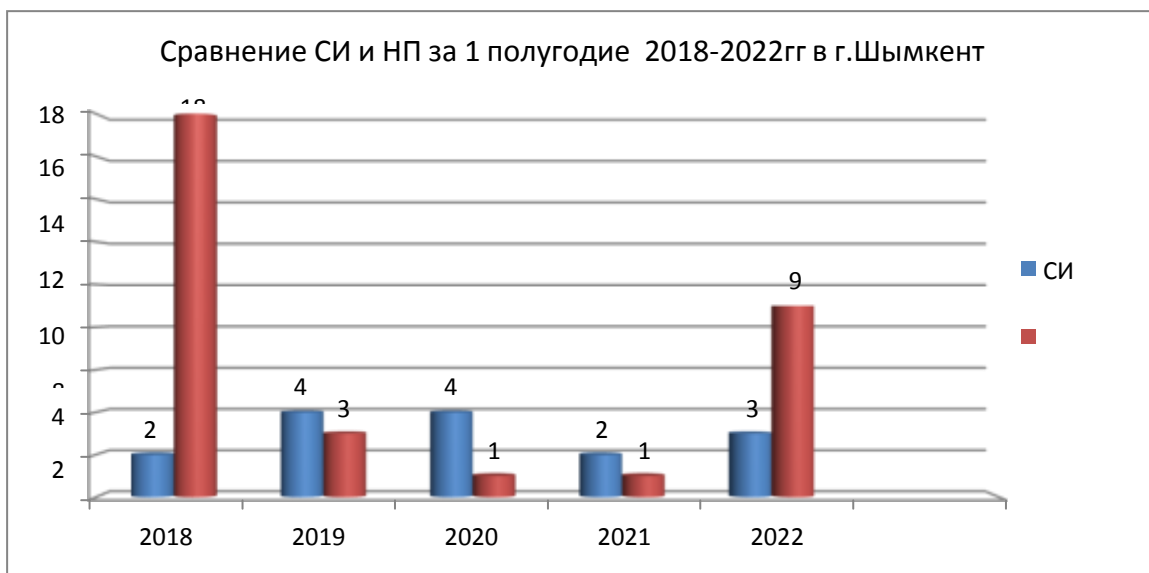
Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДКм.р.		
	мг/м ³	Кратность ПДКс.с.	мг/м ³	Кратность ПДКм.р.	%	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
г. Шымкент								
взвешенные частицы (пыль)	0,227	1,517	0,400	0,80				
взвешенные частицы РМ-2,5	0,009	0,244	0,243	1,52		1		
взвешенные частицы РМ-10	0,013	0,224	0,324	1,08		1		

диоксид серы	0,011	0,228	0,366	0,73				
диоксид азота	0,060	1,502	0,120	0,60				
оксид азота	0,025	0,424	0,070	0,17				
оксид углерода	1,445	0,482	16,73	3,35	0,42	101		
аммиак	0,013	0,333	0,100	0,50				
формальдегид	0,027	2,699	0,036	0,72				
сероводород	0,015		0,023	2,85	3,71	991		
озон (приземный)	0,012	0,395	0,452	2,82	0,37	44		
Бенз(а)пирен	0,0002	0,1						
кадмий	0,000023	0,077	0,000028					
медь	0,000021	0,010	0,000035					
мышьяк	0,000004	0,001	0,000018					
свинец	0,000024	0,079	0,000031					
хром	0,000001	0,0006	0,000002					

Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в 1 полугодие изменялся следующим образом:



Как видно из графика, в июне месяце за период с 2018 по 2022 годы уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Шымкент оценивался как повышенный. Увеличение показателя наибольшей повторяемости отмечено в основном за счет озона.

Метеорологические условия

Влияние погодных условий на формирование загрязнения воздуха в июне не отмечено, дней с НМУ (неблагоприятных условий) не зафиксировано.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха жилого массива Кызылсай за 1 полугодие 2022 года.

В целом определяется 6 показателей: 1) взвешенные частицы РМ 2,5; 2) взвешенные частицы РМ 10; 3) диоксид серы; 4) оксид углерода; 5) диоксид азота; 6) озон.

В таблице 3 представлена информация о месте расположения поста наблюдений и перечне определяемых показателей на посту.

Таблица 3

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	каждые 20 минут	непрерывном режиме	п. Кызылсай, ул. Омарташы, 1	взвешенные частицы РМ 2,5, взвешенные частицы РМ 10 диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, озон

Уровень загрязнения атмосферного воздуха жилого массива Кызылсай оценивался как **повышенный**, он определялся значением **СИ=2** (повышенный уровень) и **НП =3%** (повышенный уровень) по диоксиду азоту.

Средние концентрации диоксида азота –2,8 ПДКс.с., озона –1,65 ПДКс.с., содержание других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально - разовые концентрации диоксида азота – 1,52 ПДКм.р., содержание других загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 4).

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Концентрации загрязняющих веществ, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 4.

Таблица 4

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДКм.р.		
	мг/м ³	Кратность ПДКс.с.	мг/м ³	Кратность ПДКм.р.	%	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
Кызылсай								
взвешенные частицы РМ-2,5	0,0088	0,08	0,1143	0,71				
взвешенные частицы РМ-10	0,0184	0,31	0,201	0,67				
диоксид серы	0,0061	0,12	0,042	0,08				
диоксид азота	0,1104	2,76	0,304	1,52	2,87	150		
оксид углерода	0,3654	0,12	2,703	0,54				
озон	0,0496	1,65	0,065	0,40				

Состояние атмосферного воздуха по данным экспедиционных наблюдений на территории г. Шымкент

Наблюдения за загрязнением воздуха проводились на четырех точках территории г. Шымкент (точка №1– ул.К.Цеткина, район школы №37, точка №2– проспект Тауке хана пересечение улиц Байтурсынова, точка №3–район рынка Евразия, точка №4–мкр Ынтымак-2). Измерялись концентрации взвешенных частиц, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, формальдегида, аммиака, сероводорода, оксида азота, фенола, углеводородов. Максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ – не превышали ПДК.

1.2.3. Климатическая характеристика района проведения работ

Характеристика площадки строительства.

(СП РК 2.04-01-2017) Пункт Шымкент.

Климатический подрайон IV-Г

Температура наружного воздуха в. °С:

абсолютная максимальная +44,2

абсолютная минимальная -30,3,

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

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):

Суток – 16,9;

Пятидневки – 14,3;

Периода – 4,5;

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

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

Продолжительность, сут. Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха: 0°С - 48/-0,4

8°С - 136/2,1

10°С - 155/3,1.

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

Количество осадков за ноябрь-март – 377 мм;

Количество осадков за апрель-октябрь - 210 мм;

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

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

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 6,0м/сек;

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

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

Базовая скорость ветра, - 35м/с;

Давление ветра, - 0,77 кПа;

Высота снежного покрова:

средняя из наибольших декадных за зиму – 22,4см;

максимальная из наибольших декадных -62,0см;

максимальная суточная за зиму на последний день декады – 59день;

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 66день;

Нормативная глубина промерзания,

для крупнообломочного грунта - 0,93

Глубина проникновения 0°С в грунт, м:

для крупнообломочного грунта - 1,03

Зона влажности - 3 (сухая);

Район по весу снежного покрова – I.

Район по давлению ветра – IV.

Район по толщине стенки гололеда – III.

Сейсмичность площадки строительства 8 баллов.

Грунтовые условия площадки

В пределах площадки по номенклатурному виду выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

Первый ИГЭ – супесь светло-коричневая, твердой консистенцией, с прослойками песка средней крупности, слабопросадочная, мощностью – 1,30-4,80м;

Супесь не обладает просадочными свойствами от собственного веса при замачивании, тип грунтовых условий по просадочности -первый.

Второй ИГЭ – галечниковый грунт серого цвета, влажный, с песчаным заполнителем до 25-30%, вскрытой мощностью 0,80-6,50м.

Подземные воды (УПВ) пройденными выработками (на август 2022 год) до глубины 10,0 м не вскрыты. По архивным данным смежных участков ПВ залегают ниже гл. 30м.

1.2.4. Характеристика поверхностных и подземных вод

На участке отсутствуют реки, для которых установлены водоохранные зоны и полосы. Территория завода расположена за пределами водоохранных зон и полос водных объектов. Негативного воздействия на подземные воды не ожидается.

Воздействия на водный бассейн и на гидрологический режим поверхностных вод при производственной деятельности завода нет, так как открытые природные водоемы непосредственно вблизи территории расположения производственного объекта отсутствуют.

1.3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности

Настоящий проект направлен на оздоровления экологической обстановки г. Шымкент и прилегающих к нему районах, путем создания высокотехнологического производства по утилизации отходов, экономии природных ресурсов, продлению срока городского полигона. Реализация проекта позволяет уменьшить объем захороняемого ТБО, внедрить передовые технологии в области экологии и переработки ТБО, создать дополнительные рабочие места и расширить ресурсную базу региона.

Таким образом отказ от намечаемой деятельности будет иметь как экологические, так и социально-экономические последствия для региона в целом, в то время как реализация проекта принесет существенные выгоды для устойчивого развития города Шымкент.

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

Площадь земельного участка – 5,0 га, целевое назначение участка - под строительство мусороперерабатывающего завода, срок использования земельного участка- 47 лет.

Географические координаты участка: широта 42°10'54.96"С; долгота 69°28'39.84"В. Недропользование намечаемой деятельностью не предусматривается.

1.5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Проектом предусматривается увеличение мощности сортировки и переработки ТБО с 43200 тонн до 60000 тонн в год. Режим работы 245 дней в году, в 1 смену по 8 часов.

1.5.1. Краткая описание основных проектных решений.

1. Сбор твердо бытовых производится на местах их накопления в контейнерах расположенных на территории города Шымкент. Доставкой ТБО занимаются мусоровывозящие компании, которые обслуживают благоустроенный и частный сектор, а так же юридические и физические лица города Шымкент.

Мусоровывозящие компании, производят транспортировку ТБО на городской мусорный полигон, согласно заключенных договоров с ТОО «Мусороперерабатывающий завод Green Line», на прием твердо бытовых отходов.

Прием твердо бытовых отходов начинается с предварительного взвешивания автотранспортного средства при въезде на территорию полигона. На каждую отдельную мусоровывозящую компанию ведется отдельный учет.

Далее после взвешивания, твердо бытовые отходы выгружаются на площадке, линии подачи ТБО мусоросортировочного завода.

После выгрузки твердо бытовых отходов, транспортное средство проходит дополнительное взвешивание на весах. Разница в весе составляет массу принятого ТБО. Все данные по взвешиванию и массе принятого на сортировку ТБО учитывается в журнале регистрации приема ТБО.

2. Сортировка принятого на захоронение ТБО производится на мусоросортировочном заводе.

Сортировочный завод имеет две параллельно расположенные линии сортировки ТБО. В комплекс оборудования мусоросортировочного завода входит:

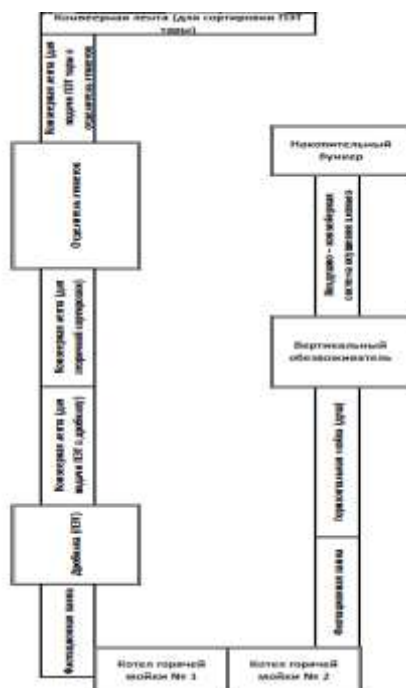
- Площадка для приема ТБО, где производится выгрузка твердо бытовых отходов с мусоровозов.
- Линия приема и подачи ТБО. Конвейер который подает твердо бытовые отходы на линию сортировки.
- Грохот. На данном этапе происходит отделение жидкости, песка и камней от ТБО.
- Линия сортировки ТБО. Две параллельно расположенные линии сортировки, на которой производится сортировка и извлечение вторичного сырья по видам и фракциям. Далее по конвейеру отсортированный мусор загружается на технику и направляется на полигон для дальнейшего его захоронения.
- Пресс автомат по брикетированию отсортированного ТБО. Полученное вторичное сырье, предназначенное для продажи брикетируется на автоматическом и полуавтоматическом прессах и затем складировается.

2. Производство ПЭТ флекса

1. Краткое описание продукции: Флекс – пэт тара прошедшая механическую обработку путем дробления, используемая во вторичном производстве (выглядит как пластиковые хлопья)

2. Сферы применения ПЭТ флекса – производство пэт бутылок, пэт пленки, текстильная промышленность и т.д.

3. Оборудование необходимое для производства ПЭТ флекса:



- а. Ленточный конвейер
- б. Узел по снятию этикетки с пэт бутылок
- в. Транспортный стол для сортировки пэт бутылок и детектор металлических частиц.
- г. Дробилка ПЭТ
- д. Шнековый конвейер
- е. Параллельная фрикционная мойка
- ж. Емкость горячей мойки
- з. Флотационная мойка
- и. Вертикальный обезвоживатель
- к. Воздушно – конвейерная система осушения хлопьев.
- л. Накопительный бункер

4. Описание процесса производства ПЭТ флекса:

Сортировка пэт бутылок – процесс сортировки производится в ручную на транспортном столе извлекается пэт тара не пригодная для вторичной переработки. На данном этапе, пэт тара прошедшая сортировку дополнительно проходит через детектор металлических частиц.

Далее ленточным конвейером отсортированная пэт тара попадает на узел по снятию этикеток, где механическим путем удаляется этикетка с пэт тары.

На втором транспортном столе производится контрольная ручная сортировка и удаление этикеток с пэт тары.

Ленточным конвейером очищенная от этикеток пэт тара подается в дробилку, производительностью мощностью 500 кг/час. Дробилка имеет загрузочное окно, вал с закрепленными на нем вращающимися ножами и неподвижными ножами закрепленными внутри корпуса. При выходе имеется сетка с пропускными отверстиями 12-16мм.

Шнековым конвейером дробленая пэт тара поступает во флотационную ванну, где производится отделение пластмассовой крышки и частиц этикеток от пэт флекса.

В котел горячей мойки, шнековым конвейером пэт флекс поступает для промывки в горячей воде (при температуре 85-90С⁰) с добавлением специальных моющих средств. На данном этапе растворяется клей, удаляются все примеси и грязи.

После прохождения горячей мойки, пэт флекс попадает в параллельную фрикционную мойку, где смываются добавленные ранее моющие средства.

Пройдя вертикальный обезвоживатель, для предварительного обезвоживания, пэт флекс попадает в воздушно – конвейерную систему осушения хлопьев, где производится полное осушение пэт хлопьев.

Пройдя конвейерную систему осушения хлопьев, пэт флекс попадает в накопительный бункер, где в дальнейшем фасуется в биг-бэги.

5. Использование воды в процессе производства.

Для производства пэт флекса, на заводе имеется две емкости для хранения воды объемом 200 м³ каждая. Поставка воды в емкость производится 10 кубовыми водовозами марки Камаз.

После использования воды в производстве, стоки воды поступают в фильтрационные ванны объемом 36 м³. На заводе используются три фильтрационные ванны. Далее вода сливается в накопительные герметические емкости объемом 80 м³. На заводе имеются две накопительные герметичные емкости.

По мере накопления, стоки вывозятся ассенизационными машинами в специальные ямы. В теплые время года стоки используют на увлажнение полигона и при необходимости для тушения источников возгорания отходов полигона.

Для производства ПЭТ флекса, производится постоянная подача воды в дробилку ПЭТ для уменьшения трения и во избежание перегрева ПЭТ флекса в процессе дробления.

Флотационная ванная № 1 используемая для отделения дробленной крышки от пэт флекса использует воду, которая через фильтрационную емкость, где улавливаются дробленная крышка и остатки этикеток, поступает обратно в ванну.

Емкость горячей мойки (в количестве 2 штуки) используют 3м³ воды каждая. В данные емкости добавляют каустическую соду для растворения клеевой массы и удаления грязи. Слив используемой воды производится в фильтрационные ванны.

Далее для отмывки каустической соды пэт флекс поступает в флотационную ванну № 2, и проходит через две горизонтальные душевые ванны. Вся вода используемая в данном процессе сливается в фильтрационные ванны.

После промывки и очистки от каустической соды, пэт флекс поступает в вертикальный обезвоживатель, где происходит механическое отделение воды и флекса фракции менее 3мм. Отделенная вода далее сливается в фильтрационные ванны, а флекс фракцией менее 3мм передается на полигон для дальнейшего захоронения.

Этикетка отделяемая от пэт тары, так же передается на полигон для дальнейшего захоронения.

Далее пэт флекс проходит стадию горячей воздушной сушки и поступает в накопительный бункер, где затем тарируется в биг бэги.

6. Вывоз отходов

Остатки отходов образующиеся при процессе производства пэт флекса специальной техникой погружаются в самосвалы и доставляют на полигон для дальнейшего захоронения. На полигоне твердых бытовых отходов установлены весовые оборудования для определения весов отхода. Производственную зону и мусорный полигон соединяет подъездная дорога. Для перевозки мусора в балансе организации имеются 2 самосвала марки КАМАЗ 65115-02, трактор МТЗ и два погрузчика СРС 30.

1.6. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий окружающую среду, иных негативных (вредных) антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности

Основная деятельность предприятия – сортировка и переработка твердых бытовых отходов. На мусороперерабатывающий завод поступает ТБО из жилого сектора, офисов, торговых точек, гостиниц, парков и садов, других общественных мест, ресторанов и т.д. Так же поступает отходы со схожими характеристиками промышленного происхождения.

Режим работы 245 дней в году, в 1 смену по 8 часов.

На МПЗ принят механический способ переработки ПЭТ представляет собой процесс, при котором материал подвергается только физическому воздействию, без изменений на молекулярном уровне. В следствие этого процесса из ПЭТ-бутылок получают хлопья или гранулы очищенного от загрязнений материала.

Процесс сортировки ТБО включает следующие технологические операции:

- Прием отходов;
- Разгрузка отходов на участке разгрузки ТБО;
- Ручная разборка ТБО на сортировочном конвейере с отбором утильных фракций;
- Грохочение (отделение фракций менее 70мм);
- Магнитная сепарация (отбор черного металла);
- Брикетирование отсортированных утильных фракций на автоматизированных пакетировочных прессах (цветные металлы, бумага и картон, пластик, текстиль);
- Вывоз брикетированного вторсырья на дальнейшую переработку.
- Брикетирование неутилизированной части ТБО («хвостов») на автоматизированных пресс-пакетировщика;
- Вывоз «хвостов» (брикетированных и «россыпью») на полигон для захоронения.

Разработка Отчета производится, в связи с увеличением мощности производств и с появлением новых источников выброса вредных веществ в атмосферный воздух. Изменение количества и наименований источников выбросов ЗВ, а также качественного и количественного состава выбросов связано с:

Добавлением источников:

№6007-008 – площадка для приема ТБО, выгрузка ТБО с автосамосвала;

№6008-009 – транспортер, подача отходов на сортировку;

№6009-010 – мойка отходов;

№6010-011 – работа автотранспортов.

На территории предприятия согласно результатов инвентаризации источников выбросов предприятия выявлены следующие источники загрязнения атмосферы веществ в атмосферный воздух и их источников:

- 1 организованный источник выброса;

- 9 неорганизованных нормируемых;

- 1 неорганизованных ненормируемых источников выбросов;

Количество нормируемых выбрасываемых веществ – 13.

Выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта не нормируются.

Выбросы загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения атмосферы, на 2023 год – составят 10.58873452 т/год. В предыдущем проекте выброс загрязняющих веществ составлял 3,498 т/год. По сравнению с прошлым годом количество загрязнения увеличилось на 7,091 т/год. Увеличение валовых выбросов произошло связи с увеличением мощности сортировки и переработки ТБО, а также с изменением режима работы источников.

Основными источниками выбросов ЗВ на территории предприятия являются:

Источник №0001- Дымовая труба от котельной. Для обогрева помещений в зимний период предусмотрена котельная, в которой установлено один котел марки Z-100 с мощностью 100 кВт. В качестве топлива используется дизельное топливо. При сжигании топлива в атмосферу через дымовую трубу (высота – 5 м, диаметр – 0,15 м) поступают: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, углерод черный (сажа). Котельная работает только в осенне-зимний период - 3840 час/год. Годовой расход топлива составляет 33,41 т/год.

Источник №6001- Дробление ПЭТ бутылок. Очищенная от этикеток пэт тара подается в дробилку с производительностью 500 кг/час. Масса перерабатываемого материала 980 т/год. Пройдя конвейерную систему осушения хлопьев, пэт флекс попадает в накопительный бункер, где в дальнейшем фасуется в биг-бэги. Режим работы линии по переработке вторичного ПЭТ 8 час/сутки, 1960 час/год. В атмосферу неорганизованно будет выбрасываться взвешенные частицы.

Источник №6002 - Дробление пленки, пластмассовых изделий. Производительность линии по переработке вторичных ПЭ пленок 1300 кг/час. Масса перерабатываемого материала 2548 т/год. Режим работы по переработке вторичных ПЭ пленок 8 час/сутки, 1960 час/год. В атмосферу неорганизованно будет выбрасываться взвешенные частицы.

Источник №6003 – Экструзия. Режим работы 1960 час/год. В атмосферу неорганизованно будет выбрасываться углерод оксид и уксусная кислота.

Источник №6004 – Литье термопластов. Масса перерабатываемого материала 2548 т/год. Режим работы 1960 час/год. В атмосферу неорганизованно будет выбрасываться углерод оксид и дибутилфталат.

Источник №6005 – Вторичное дробление пленки, пластмассовых изделий до гранулы. Масса перерабатываемого материала 2548 т/год. Режим работы 1960 час/год. В атмосферу неорганизованно будет выбрасываться взвешенные частицы.

Источник №6006- Резервуар дизтоплива. Для хранения топлива предусмотрено один наземный топливный резервуар объемом 20 м³. При хранении топлива в атмосферу поступают: сероводород, углеводороды предельные C12-19.

Источник №6007- Участок для загрузки ТБО. ТБО разгружаются на участке разгрузки. В зоне разгрузки мусоровозов происходит первичная сортировка сырья для извлечения крупногабаритных отходов. Последующая подача в зону работы манипулятора выполняется автопогрузчиком. Порционная загрузка ТБО на заглубленный питатель осуществляется при помощи подъемно-поворотного устройства манипулятора. Общее количество ТБО поступающего на МПЗ составит 60 000 т/год. Время работы участка 245 дней в году, 8 часов в сутки. При этом процессе происходит выделение пыли неорганической с содержанием SiO₂ 70-20%.

Источник №6008- Транспорт который подает твердо бытовые отходы на линию сортировки. Время работы 1960 час/год. При этом процессе происходит выделение пыли неорганической с содержанием SiO₂ 70-20%.

Источник №6009- Мойка. Емкость горячей мойки (в количестве 2 штуки) используют 3м³ воды каждая. В данные емкости добавляют каустическую соду для растворения клеевой массы и удаления грязи. Слив используемой воды производится в фильтрационные ванны. Время работы 1960 час/год. При этом процессе происходит выделение Натрий гидроксид, Хром.

Источник №6010- Работа спецтехники. Для перевозки мусора в балансе организации имеются 2 самосвала марки КАМАЗ 65115-02, трактор МТЗ и два погрузчика СРС 30.

Краткая характеристика установок очистки отходящих газов. Установка пылегазоочистного оборудования на участке работ проектом не предусмотрена.

Перспектива развития предприятия. На период действия разработанных в проекте «Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду» нормативов эмиссий в атмосферный воздух реконструкции, ликвидации отдельных производств, источников выбросов, строительство новых технологических линий, расширения и введения в действие новых производств, цехов, изменения номенклатуры, предприятие не предусматривает.

Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферный воздух. Перечень загрязняющих веществ представлен в таблице 3.1. Количественная характеристика выбрасываемых в атмосферу веществ в т/год приведена по рассчитанным годовым значениям с учетом режима работы предприятия, технологического процесса и оборудования, характеристик сырья, топлива и т. д.

Параметры выбросов загрязняющих веществ. Параметры выбросов загрязняющих веществ по объекту представлен в таблице 3.3. Таблица составлена с учетом требований Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Принятые настоящим проектом номера стационарных источников выбросов вредных веществ в атмосферу отображают их качественную и количественную характеристики. Цифра «1» в начале номера указывает на принадлежность объекта к организованным источникам выброса, цифра «6» – к неорганизованным. Последующие цифры номера указывают на порядковый номер источника.

Выбросы выхлопных газов от ДВС транспорта и спецтехники компенсируются соответствующими платежами по факту сожженного топлива, в настоящем проекте в нормативах эмиссий не учитываются выбросы от передвижных источников

1.6.1. Расчет валовых выбросов

Источник загрязнения N 6001, неорганизованный выб.

Источник выделения N 6001 01, дробление ПЭТ бутылок

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами
Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.
3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Производство изделий из пластмасс

Технологическая операция: Дробление отходов на роторных измельчителях

Перерабатываемый материал: ПЭТ бутылки

Время работы оборудования в год, час/год, $T = 1960$

Масса перерабатываемого материала, т/год, $M = 980$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс ЗВ, г/кг обрабатываемого материала (табл.1), $Q_2 = 0.7$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (1), $G = Q_2 \cdot M \cdot 1000 / (T \cdot 3600) = 0.7 \cdot 980 \cdot 1000 / (1960 \cdot 3600) = 0.0972$

Валовый выброс ЗВ, т/год (2), $M = G \cdot 10^{-6} \cdot T \cdot 3600 = 0.0972 \cdot 10^{-6} \cdot 1960 \cdot 3600 = 0.686$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0972	0.686

Источник загрязнения N 6002, неорганизованный выб.

Источник выделения N 6002 02, дробление пленки, пластмассовых изделий

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами
Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.
3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Производство изделий из пластмасс

Технологическая операция: Дробление отходов на роторных измельчителях

Перерабатываемый материал: Пленки, пластмассовые изделий

Время работы оборудования в год, час/год, $T = 1960$

Масса перерабатываемого материала, т/год, $M = 2548$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс ЗВ, г/кг обрабатываемого материала (табл.1), $Q_2 = 0.7$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (1), $G = Q_2 \cdot M \cdot 1000 / (T \cdot 3600) = 0.7 \cdot 2548 \cdot 1000 / (1960 \cdot 3600) = 0.253$

Валовый выброс ЗВ, т/год (2), $M = G \cdot 10^{-6} \cdot T \cdot 3600 = 0.253 \cdot 10^{-6} \cdot 1960 \cdot 3600 = 1.785$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.253	1.785

Источник загрязнения N 6003, неорганизованный выб.

Источник выделения N 6003 03, экструзия

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами
Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.
3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Производство изделий из пластмасс

Технологическая операция: Экструзия

Перерабатываемый материал: полиэтилен

Время работы оборудования в год, час/год, $T = 1960$

Масса перерабатываемого материала, т/год, $M = 2548$

Примесь: 1555 Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)

Удельный выброс ЗВ, г/кг обрабатываемого материала (табл.1), $Q_2 = 0.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (1), $G = Q_2 \cdot M \cdot 1000 / (T \cdot 3600) = 0.5 \cdot 2548 \cdot 1000 / (1960 \cdot 3600) = 0.1806$

Валовый выброс ЗВ, т/год (2), $M = G \cdot 10^{-6} \cdot T \cdot 3600 = 0.1806 \cdot 10^{-6} \cdot 1960 \cdot 3600 = 1.274$

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

Удельный выброс ЗВ, г/кг обрабатываемого материала (табл.1), $Q_2 = 0.25$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (1), $G = Q_2 \cdot M \cdot 1000 / (T \cdot 3600) = 0.25 \cdot 2548 \cdot 1000 / (1960 \cdot 3600) = 0.0903$

Валовый выброс ЗВ, т/год (2), $M = G \cdot 10^{-6} \cdot T \cdot 3600 = 0.0903 \cdot 10^{-6} \cdot 1960 \cdot 3600 = 0.637$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0903	0.637
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.1806	1.274

Источник загрязнения N 6004, неорганизованный выб.

Источник выделения N 6004 04, литье термопластов

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами
Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных

веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.

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

Вид работ: Производство изделий из пластмасс

Технологическая операция: Литье под давлением термопластов

Перерабатываемый материал: Пластик АБС

Время работы оборудования в год, час/год, $T = 1960$

Масса перерабатываемого материала, т/год, $M = 2548$

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

Удельный выброс ЗВ, г/кг обрабатываемого материала (табл.6), $Q_2 = 1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (1), $G = Q_2 \cdot M \cdot 1000 / (T \cdot 3600) = 1 \cdot 2548 \cdot 1000 / (1960 \cdot 3600) = 0.361$

Валовый выброс ЗВ, т/год (2), $M = G \cdot 10^{-6} \cdot T \cdot 3600 = 0.361 \cdot 10^{-6} \cdot 1960 \cdot 3600 = 2.547$

Примесь: 1215 Дибутилфталат (Фталевой кислоты дибутиловый эфир, Дибутилбензол-1,2-дикарбонат) (346*)

Удельный выброс ЗВ, г/кг обрабатываемого материала (табл.6), $Q_2 = 0.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (1), $G = Q_2 \cdot M \cdot 1000 / (T \cdot 3600) = 0.4 \cdot 2548 \cdot 1000 / (1960 \cdot 3600) = 0.1444$

Валовый выброс ЗВ, т/год (2), $M = G \cdot 10^{-6} \cdot T \cdot 3600 = 0.1444 \cdot 10^{-6} \cdot 1960 \cdot 3600 = 1.019$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.361	2.547
1215	Дибутилфталат (Фталевой кислоты дибутиловый эфир, Дибутилбензол-1,2-дикарбонат) (346*)	0.1444	1.019

Источник загрязнения N 6005, неорганизованный выб.

Источник выделения N 6005 05, вторичное дробление пленки, пластмассовых изделий до гранулах

Список литературы:

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

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

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

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

Вид работ: Производство изделий из пластмасс

Технологическая операция: Дробление отходов на роторных измельчителях

Перерабатываемый материал: Термопласты

Время работы оборудования в год, час/год, $T = 1960$

Масса перерабатываемого материала, т/год, $M = 2548$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс ЗВ, г/кг обрабатываемого материала (табл.1), $Q_2 = 0.7$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (1), $\underline{G}_- = Q2 \cdot M \cdot 1000 / (\underline{T}_- \cdot 3600) = 0.7 \cdot 2548 \cdot 1000 / (1960 \cdot 3600) = 0.253$

Валовый выброс ЗВ, т/год (2), $\underline{M}_- = \underline{G}_- \cdot 10^{-6} \cdot \underline{T}_- \cdot 3600 = 0.253 \cdot 10^{-6} \cdot 1960 \cdot 3600 = 1.785$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.253	1.785

Источник загрязнения N 0001, труба дымовая

Источник выделения N 0001 06, котел Z-100

Список литературы:

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

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

Вид топлива, **КЗ = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 33.41**

Расход топлива, г/с, **BG = 3.3333**

Марка топлива, **M = Дизельное топливо**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), **QR = 10210**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 10210 · 0.004187 = 42.75**

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), **AR = 0.025**

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), **A1R = 0.025**

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), **SR = 0.3**

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), **S1R = 0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 116**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 100**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.08**

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.08 · (100 / 116)^{0.25} = 0.0771**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 33.41 · 42.75 · 0.0771 · (1-0) = 0.1101**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 3.3333 · 42.75 · 0.0771 · (1-0) = 0.01099**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **$\underline{M}_- = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.1101 = 0.088$**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **$\underline{G}_- = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.01099 = 0.0088$**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **$\underline{M}_- = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.1101 = 0.0143$**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **$\underline{G}_- = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.01099 = 0.00143$**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), **NSO2 = 0.02**

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), **H2S = 0**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **$\underline{M}_- = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 33.41 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 33.41 = 0.1965$**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 3.3333 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 3.3333 = 0.0196$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q_4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q_3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 33.41 \cdot 13.9 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.464$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 3.3333 \cdot 13.9 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.0463$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент(табл. 2.1), $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M = BT \cdot AR \cdot F = 33.41 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00835$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot AIR \cdot F = 3.3333 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.000833$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0088	0.088
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00143	0.0143
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000833	0.00835
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0196	0.1965
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0463	0.464

Источник загрязнения N 6006, неорганизованный выб.

Источник выделения N 6006 07, резервуар для дизтоплива

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: наземный

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15), $C_{MAX} = 2.25$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 39.8$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $COZ = 1.19$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 0$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в весенне-летний период, г/м³(Прил. 15), $CVL = 1.6$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, $VSL = 10$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (2.25 \cdot 10) / 3600 = 0.00625$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), $MZAK = (COZ \cdot QOZ + CVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.19 \cdot 39.8 + 1.6 \cdot 0) \cdot 10^{-6} = 0.0000474$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (39.8 + 0) \cdot 10^{-6} = 0.000995$

Валовый выброс, т/год (9.2.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.0000474 + 0.000995 = 0.001042$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.001042 / 100 = 0.00104$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.00625 / 100 = 0.00623$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.001042 / 100 = 0.00000292$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.00625 / 100 = 0.0000175$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000175	0.00000292
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00623	0.00104

Источник загрязнения N 6007, неорганизованный выб.

Источник выделения N 6007 08, выгрузка ТБО с автосамосвала

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Кирпич, бой

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 12$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, $K9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 30.61$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 60000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot$

$GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 30.61 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0068$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ)$
 $= 0.05 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 60000 \cdot (1-0) = 0.024$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0068$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.024 = 0.024$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.024 = 0.0096$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0068 = 0.00272$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00272	0.0096

Источник загрязнения N 6008, неорганизованный выб.

Источник выделения N 6008 09, транспортер подача отхода на сортировку

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 1960$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 1.6$

Длина ленты конвейера, м, $L = 12.2$

Степень открытости: с 2-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера(табл.3.1.3), $K4 = 0.2$

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), $G = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 1.6 \cdot 12.2 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot (1-0) = 0.00375$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $M = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1.6 \cdot 12.2 \cdot 1960 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.02644$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00375	0.02644

Источник загрязнения N 6009, неорганизованный выб.

Источник выделения N 6009 10, мойка отходов

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.12) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ МОЙКЕ ДЕТАЛЕЙ, УЗЛОВ И АГРЕГАТОВ

Вид выполняемых работ: мойка отходов

Применяемое для мойки вещество: Каустическая сода

Площадь зеркала моечной ванны, м², $S = 24$

Время работы моечной установки, час/год, $T = 1960$

$V = 0150$

Примесь: 0150 Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)

Удельное выделение ЗВ, г/с*м² (табл.4.11), $Q = 0.00028$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.40), $G = Q \cdot S = 0.00028 \cdot 24 = 0.00672$

Валовый выброс, т/год (4.39), $M = Q \cdot S \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.00028 \cdot 24 \cdot 1960 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0474$
 $V = 0203$

Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

Удельное выделение ЗВ, г/с*м² (табл.4.11), $Q = 0.0000006$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.40), $G = Q \cdot S = 0.0000006 \cdot 24 = 0.0000144$

Валовый выброс, т/год (4.39), $M = Q \cdot S \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0000006 \cdot 24 \cdot 1960 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0001016$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0.00672	0.0474
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.0000144	0.0001016

Источник загрязнения N 6010, неорганизованный выб.
Источник выделения N 6010 11, работа автотранспортов

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)			
А/п 4091	Дизельное топливо	1	1
Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)			
КамАЗ-65115	Дизельное топливо	2	1
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
МТЗ-82	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО : 4			

Расчетный период: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 29$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 245$

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.8$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 8.5$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 10$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 13$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 20$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 8$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 12$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 6.66$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6.66 \cdot 8 + 1.3 \cdot 6.66 \cdot 8.5 + 2.9 \cdot 10 = 155.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 155.9 \cdot 2 \cdot 245 \cdot 10^{-6} = 0.0611$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6.66 \cdot 12 + 1.3 \cdot 6.66 \cdot 13 + 2.9 \cdot 20 = 250.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 250.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.1392$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1.08$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1.08 \cdot 8 + 1.3 \cdot 1.08 \cdot 8.5 + 0.45 \cdot 10 = 25.07$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 25.07 \cdot 2 \cdot 245 \cdot 10^{-6} = 0.00983$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.08 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.08 \cdot 13 + 0.45 \cdot 20 = 40.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 40.2 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.02233$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4 \cdot 8 + 1.3 \cdot 4 \cdot 8.5 + 1 \cdot 10 = 86.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 86.2 \cdot 2 \cdot 245 \cdot 10^{-6} = 0.0338$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4 \cdot 12 + 1.3 \cdot 4 \cdot 13 + 1 \cdot 20 = 135.6$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 135.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0753$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0338 = 0.02704$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0753 = 0.0602$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0338 = 0.00439$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0753 = 0.00979$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.36$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.36 \cdot 8 + 1.3 \cdot 0.36 \cdot 8.5 + 0.04 \cdot 10 = 7.26$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 7.26 \cdot 2 \cdot 245 \cdot 10^{-6} = 0.002846$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.36 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.36 \cdot 13 + 0.04 \cdot 20 = 11.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 11.2 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00622$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.603$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.603 \cdot 8 + 1.3 \cdot 0.603 \cdot 8.5 + 0.1 \cdot 10 = 12.49$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 12.49 \cdot 2 \cdot 245 \cdot 10^{-6} = 0.0049$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.603 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.603 \cdot 13 + 0.1 \cdot 20 = 19.43$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 19.43 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0108$

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

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 245$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.8$

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

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 8$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 8.5$

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

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 12$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 13$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 20$

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

Выбросы за холодный период:

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

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.94$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.94 = 0.846$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 12 + 13 + 20 = 45$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.846 \cdot 8 + 1.3 \cdot 0.846 \cdot 8.5 + 1.44 \cdot 10 = 30.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 0.846 \cdot 12 + 1.44 \cdot 20) / 45 = 25.97$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 30.5 \cdot 1 \cdot 245 / 10^6 = 0.00598$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 25.97 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01443$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:

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

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.31$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.31 = 0.279$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 12 + 13 + 20 = 45$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.279 \cdot 8 + 1.3 \cdot 0.279 \cdot 8.5 + 0.18 \cdot 10 = 7.11$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 0.279 \cdot 12 + 0.18 \cdot 20) / 45 = 4.63$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 7.11 \cdot 1 \cdot 245 / 10^6 = 0.001394$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.63 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00257$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.29$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$
 Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 12 + 13 + 20 = 45$
 Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 8 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 8.5 + 0.29 \cdot 10 = 31.3$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 1.49 \cdot 12 + 0.29 \cdot 20) / 45 = 15.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 31.3 \cdot 1 \cdot 245 / 10^6 = 0.00613$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 15.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00878$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00613 = 0.0049$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00878 = 0.00702$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00613 = 0.000797$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00878 = 0.001141$

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

Выбросы за холодный период:
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.25$
 Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.25 = 0.225$
 Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 12 + 13 + 20 = 45$
 Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.225 \cdot 8 + 1.3 \cdot 0.225 \cdot 8.5 + 0.04 \cdot 10 = 4.69$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 0.225 \cdot 12 + 0.04 \cdot 20) / 45 = 2.333$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 4.69 \cdot 1 \cdot 245 / 10^6 = 0.00092$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.333 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001296$

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

Выбросы за холодный период:

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

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.15$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.15 = 0.135$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 12 + 13 + 20 = 45$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.135 \cdot 8 + 1.3 \cdot 0.135 \cdot 8.5 + 0.058 \cdot 10 = 3.15$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 0.135 \cdot 12 + 0.058 \cdot 20) / 45 = 1.853$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 3.15 \cdot 1 \cdot 245 / 10^6 = 0.000617$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.853 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00103$

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 245$

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

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.8$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 8.5$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 10$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 13$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 20$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 8$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 12$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 25.65$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 4.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 25.65 \cdot 8 + 1.3 \cdot 25.65 \cdot 8.5 + 4.5 \cdot 10 = 533.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 533.6 \cdot 1 \cdot 245 \cdot 10^{-6} = 0.1046$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 25.65 \cdot 12 + 1.3 \cdot 25.65 \cdot 13 + 4.5 \cdot 20 = 831.3$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 831.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.462$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.4$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.15 \cdot 8 + 1.3 \cdot 3.15 \cdot 8.5 + 0.4 \cdot 10 = 64$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 64 \cdot 1 \cdot 245 \cdot 10^{-6} = 0.01254$
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.15 \cdot 12 + 1.3 \cdot 3.15 \cdot 13 + 0.4 \cdot 20 = 99$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 99 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.055$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.6$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.05$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.6 \cdot 8 + 1.3 \cdot 0.6 \cdot 8.5 + 0.05 \cdot 10 = 11.93$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 11.93 \cdot 1 \cdot 245 \cdot 10^{-6} = 0.00234$
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.6 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.6 \cdot 13 + 0.05 \cdot 20 = 18.34$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 18.34 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01019$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00234 = 0.001872$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01019 = 0.00815$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00234 = 0.000304$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01019 = 0.001325$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.099$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.099 \cdot 8 + 1.3 \cdot 0.099 \cdot 8.5 + 0.012 \cdot 10 = 2.006$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 2.006 \cdot 1 \cdot 245 \cdot 10^{-6} = 0.000393$
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.099 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.099 \cdot 13 + 0.012 \cdot 20 = 3.1$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001722$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
245	2	0.80	1	8	8.5	10	12	13	20	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	6.66	0.1392			0.0611				
2732	0.45	1.08	0.02233			0.00983				
0301	1	4	0.0602			0.02704				
0304	1	4	0.00979			0.00439				

0328	0.04	0.36	0.00622			0.002846				
0330	0.1	0.603	0.0108			0.0049				
Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
245	1	0.80	1	8	8.5	10	12	13	20	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	1.44	0.846	0.01443			0.00598				
2732	0.18	0.279	0.00257			0.001394				
0301	0.29	1.49	0.00702			0.0049				
0304	0.29	1.49	0.001141			0.000797				
0328	0.04	0.225	0.001296			0.00092				
0330	0.058	0.135	0.00103			0.000617				

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
245	1	0.80	1	8	8.5	10	12	13	20	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	4.5	25.65	0.462			0.1046				
2704	0.4	3.15	0.055			0.01254				
0301	0.05	0.6	0.00815			0.001872				
0304	0.05	0.6	0.001325			0.000304				
0330	0.012	0.099	0.001722			0.000393				

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.61563	0.17168
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.055	0.01254
2732	Керосин (654*)	0.0249	0.011224
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.07537	0.033812
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007516	0.003766
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.013552	0.00591
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.012256	0.005491

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.07537	0.067624
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.012256	0.010982
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007516	0.007532
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.013552	0.01182
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.61563	0.34336
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.055	0.01254
2732	Керосин (654*)	0.0799	0.034988

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2023 год, без учета мероприятий по снижению выбросов
с учетом ДВС

Шымкент, ТОО "Мусороперерабатывающий завод Green Line"

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
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)				0.01		0.00672	0.0474	4.74
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (			0.0015		1	0.0000144	0.0001016	0.06773333
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.08417	0.155624	3.8906
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.013686	0.025282	0.42136667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (		0.15	0.05		3	0.008349	0.015882	0.31764
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (		0.5	0.05		3	0.033152	0.20832	4.1664
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (		0.008			2	0.0000175	0.00000292	0.000365
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.11323	3.99136	1.33045333
1215	Дибутилфталат (Фталевой кислоты дибутиловый эфир, Дибутилбензол- 1,2-дикарбонат) (346*)				0.1		0.1444	1.019	10.19
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)		0.2	0.06		3	0.1806	1.274	21.2333333
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.055	0.01254	0.00836
2732	Керосин (654*)				1.2		0.0799	0.034988	0.02915667
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/		1			4	0.00623	0.00104	0.00104
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.6032	4.256	28.3733333
2908	Пыль неорганическая, содержащая		0.3	0.1		3	0.00647	0.03604	0.3604

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2023 год, без учета мероприятий по снижению выбросов
с учетом ДВС

Шымкент, ТОО "Мусороперерабатывающий завод Green Line"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
	В С Е Г О :						2.3351389	11.07758052	75.1301816
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)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2023 год, без учета мероприятий по снижению выбросов
без учета ДВС

Шымкент, ТОО "Мусороперерабатывающий завод Green Line"

Код ЗВ	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)				0.01		0.00672	0.0474	4.74
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (			0.0015		1	0.0000144	0.0001016	0.06773333
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0088	0.088	2.2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.00143	0.0143	0.23833333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (		0.15	0.05		3	0.000833	0.00835	0.167
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (		0.5	0.05		3	0.0196	0.1965	3.93
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (		0.008			2	0.0000175	0.00000292	0.000365
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.4976	3.648	1.216
1215	Дибutilфталат (Фталевой кислоты дибутиловый эфир, Дибutilбензол- 1,2-дикарбонат) (346*)				0.1		0.1444	1.019	10.19
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)		0.2	0.06		3	0.1806	1.274	21.23333333
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19		1			4	0.00623	0.00104	0.00104
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.6032	4.256	28.37333333
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (		0.3	0.1		3	0.00647	0.03604	0.3604
	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый								

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2023 год, без учета мероприятий по снижению выбросов
без учета ДВС

Шымкент, ТОО "Мусороперерабатывающий завод Green Line"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
	В С Е Г О :						1.4759149	10.58873452	72.7175383

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)

Характеристика газоочистных установок на 2023 год

Шымкент, ТОО "Мусороперерабатывающий завод Green Line"

Номер источ- ника выб- роса	Произ- водство	Цех, обору- дование	Газо- очистная установка	Вещества	Коеф. обес- печен- ности %	Проект. степень очистки %	Уро- вень апро- бации	Выделение вредных веществ				Этап внедр. Техпе- ревоо- ружен.
								без газоочистки		с учетом очистки		
								г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!												

Характеристика выбросов в целом по предприятию на 2023 год

Шымкент, ТОО "Мусороперерабатывающий завод Green Line"

Код заг- рыз- няющ веще- ства	На и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку		Всего выброшено в атмосферу		Утил.и обезв. в % к общему кол-ву ЗВ
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	уловлено и обезврежено	из них утили- зировано	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Площадка:01									
В С Е Г О по площадке:01 в том числе:		10.58873452	10.58873452	0	0	0	1.475915	10.58873	0
Т в е р д ы е:		4.3004916	4.3004916	0	0	0	0.610517	4.300492	0
из них:									
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.0001016	0.0001016				0.000014	0.000102	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00835	0.00835				0.000833	0.00835	
2902	Взвешенные частицы (116)	4.256	4.256				0.6032	4.256	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.03604	0.03604				0.00647	0.03604	
Газообразные, жидкие:		6.28824292	6.28824292	0	0	0	0.865397	6.288243	0
из них:									
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0.0474	0.0474				0.00672	0.0474	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.088	0.088				0.0088	0.088	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0143	0.0143				0.00143	0.0143	

Характеристика выбросов в целом по предприятию на 2023 год

Шымкент, ТОО "Мусороперерабатывающий завод Green Line"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1965	0.1965				0.0196	0.1965	
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000292	0.00000292				0.000018	0.000003	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3.648	3.648				0.4976	3.648	
1215	Дибутилфталат (Фталевой кислоты дибутиловый эфир, Дибутилбензол-1, 2-дикарбонат) (346*)	1.019	1.019				0.1444	1.019	
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	1.274	1.274				0.1806	1.274	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00104	0.00104				0.00623	0.00104	

Шымкент, ТОО "Мусороперерабатывающий завод Green Line"

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, °C	точечного источника /1-го конца линии /центра площадного источника		2-го конца /длина, ш /площадь источника	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1	Y1	X2	
002		котел Z-100	1	3480	труба дымовая	0001	5	0.15	5	0.0883575	90	1228	-1216	Площадка	
001		дробление ПЭТ бутылок	1	1960	неорганизованный выб.	6001	2				29	1228	-1216	2	
001		дробление пленки, пластмассовых изделий	1	1960	неорганизованный выб.	6002	2				29	1228	-1216	2	
001		экструзия	1	1960	неорганизованный выб.	6003	2				29	1228	-1216	2	
001		литье	1	1960	неорганизованный	6004	2				29	1228	-1216	2	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Козфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ	
ца лин. ирина ого ка							г/с	мг/нм3	т/год		
											Y2
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
2 2 2 2 2					0301	1 Азота (IV) диоксид (	0.0088	132.429	0.088	2023	
						0304	Азота диоксид) (4)	0.00143	21.520	0.0143	2023
						0328	Азот (II) оксид (	0.000833	12.536	0.00835	2023
						0330	Азота оксид) (6)	0.0196	294.956	0.1965	2023
						0337	Углерод (Сажа,	0.0463	696.757	0.464	2023
						2902	Углерод черный) (583)	0.0972		0.686	2023
						2902	Сера диоксид (	0.253		1.785	2023
						0337	Ангидрид сернистый,	0.0903		0.637	2023
						1555	Сернистый газ, Сера (	0.1806		1.274	2023
						0337	IV) оксид) (516)	0.361		2.547	2023
2 2 2 2					0337	Углерод оксид (Окись					
						углерода, Угарный					
2 2 2 2					0337	газ) (584)					
						Углерод оксид (Окись					
2 2 2 2					0337	углерода, Угарный					
						газ) (584)					
2 2 2 2					0337	Уксусная кислота (					
						Этановая кислота) (					
2 2 2 2					0337	586)					
						Углерод оксид (Окись					

Шымкент, ТОО "Мусороперерабатывающий завод Green Line"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		термопластов	1	1960	выб. неорганизованный выб.	6005	2				29	1228	-1216	2
002		вторичное дробление пленки, пластмассовых изделий до гранулах резервуар для дизтоплива	1	3480	неорганизованный выб.	6006	2				29	1228	-1216	2
003		выгрузка ТБО с автосамосвала	1	1960	неорганизованный выб.	6007	5				29	1228	-1216	2
003		транспортёр подача отхода на сортировку	1	1960	неорганизованный выб.	6008	5				29	1228	-1216	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					1215	Дибутилфталат (Фталевой кислоты дибутиловый эфир, Дибутилбензол-1,2-дикарбонат) (346*)	0.1444		1.019	2023
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.253		1.785	2023
2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000175		0.00000292	2023
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00623		0.00104	2023
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.00272		0.0096	2023
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.00375		0.02644	2023

Шымкент, ТОО "Мусороперерабатывающий завод Green Line"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		фрикционная мойка	1	1960	неорганизованный выб.	6009	5				29	1228	-1216	2
003		работа автотранспортов	1	1960	неорганизованный выб.	6010	5				29	1228	-1216	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0.00672		0.0474	2023
					0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.0000144		0.0001016	2023
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.07537		0.067624	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.012256		0.010982	2023
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007516		0.007532	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.013552		0.01182	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.61563		0.34336	2023
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.055		0.01254	2023
					2732	Керосин (654*)	0.0799		0.034988	2023

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Шымкент, ТОО "Мусороперерабатывающий завод Green Line"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2023 год		на 2023-2032 годы		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Котельная	0001	0.0088	0.088	0.0088	0.088	0.0088	0.088	2023
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Котельная	0001	0.00143	0.0143	0.00143	0.0143	0.00143	0.0143	2023
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Котельная	0001	0.000833	0.00835	0.000833	0.00835	0.000833	0.00835	2023
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Котельная	0001	0.0196	0.1965	0.0196	0.1965	0.0196	0.1965	2023
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Котельная	0001	0.0463	0.464	0.0463	0.464	0.0463	0.464	2023
Итого по организованным источникам:		0.076963	0.77115	0.076963	0.77115	0.076963	0.77115	
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								
(0150) Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)								
Площадка для приема ТВО	6009	0.00672	0.0474	0.00672	0.0474	0.00672	0.0474	2023
(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)								
Площадка для приема ТВО	6009	0.0000144	0.0001016	0.0000144	0.0001016	0.0000144	0.0001016	2023

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Шымкент, ТОО "Мусороперерабатывающий завод Green Line"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Котельная	6006	0.0000175	0.00000292	0.0000175	0.00000292	0.0000175	0.00000292	2023
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
Мусороперерабатывающий цех	6003	0.0903	0.637	0.0903	0.637	0.0903	0.637	2023
	6004	0.361	2.547	0.361	2.547	0.361	2.547	2023
(1215) Дибутылфталат (Фталевой кислоты дибутиловый эфир, Дибутылбензол-1,2(346*))								
Мусороперерабатывающий цех	6004	0.1444	1.019	0.1444	1.019	0.1444	1.019	2023
(1555) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)								
Мусороперерабатывающий цех	6003	0.1806	1.274	0.1806	1.274	0.1806	1.274	2023
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Котельная	6006	0.00623	0.00104	0.00623	0.00104	0.00623	0.00104	2023
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Мусороперерабатывающий цех	6001	0.0972	0.686	0.0972	0.686	0.0972	0.686	2023
	6002	0.253	1.785	0.253	1.785	0.253	1.785	2023
	6005	0.253	1.785	0.253	1.785	0.253	1.785	2023
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Площадка для приема ТБО	6007	0.00272	0.0096	0.00272	0.0096	0.00272	0.0096	2023
	6008	0.00375	0.02644	0.00375	0.02644	0.00375	0.02644	2023
Итого по неорганизованным источникам:		1.3989519	9.81758452	1.3989519	9.81758452	1.3989519	9.81758452	
Всего по объекту:		1.4759149	10.58873452	1.4759149	10.58873452	1.4759149	10.58873452	

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на 2023 год.

Шымкент, ТОО "Мусороперерабатывающий завод Green Line"

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)			0.01	0.00672	2	0.672	Да
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (		0.0015		0.0000144	2	0.001	Нет
0304	Хром шестивалентный) (647)							
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.013686	2.76	0.0342	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.008349	2.75	0.0557	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		1.11323	2.4	0.2226	Да
1215	Дибутилфталат (Фталевой кислоты дибутиловый эфир, Дибутилбензол-1,2-			0.1	0.1444	2	1.444	Да
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.2	0.06		0.1806	2	0.903	Да
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		0.055	2.5	0.011	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.0799	2.5	0.0666	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (	1			0.00623	2	0.0062	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.6032	2	1.2064	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.3	0.1		0.00647	2	0.0216	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.08417	2.76	0.4209	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.5	0.05		0.033152	3.98	0.0663	Нет
	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)							
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.0000175	2	0.0022	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{Н}_i * \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$, где Н_i - фактическая высота ИЗА, М_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

1.6.2. Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ от источников выбросов

Расчеты загрязняющих веществ воздушного бассейна производились по программному комплексу «ЭРА» (версия 3.0) фирмы Логос-плюс, предназначенному для широкого класса задач в области охраны атмосферного воздуха, связанных с расчетами загрязнения атмосферы вредными веществами, содержащимися в выбросах предприятий, Методик расчетов, утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК № 100-п от 18.04.08 г., с учетом фона г.Шымкент, фоновая справка прилагается в приложении Отчета.

Размер основного расчетного прямоугольника (7259×4270 м) для всей территории завода определен с учетом размеров санитарно-защитной зоны и возможного распространения загрязнения. Шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 427 метров с перебором по направлению ветра и перебором по скорости ветра.

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ производился на год максимальных объемов работ, на теплый период года, согласно среднегодовым метеорологическим характеристикам, приведенным в таблице 3.4.

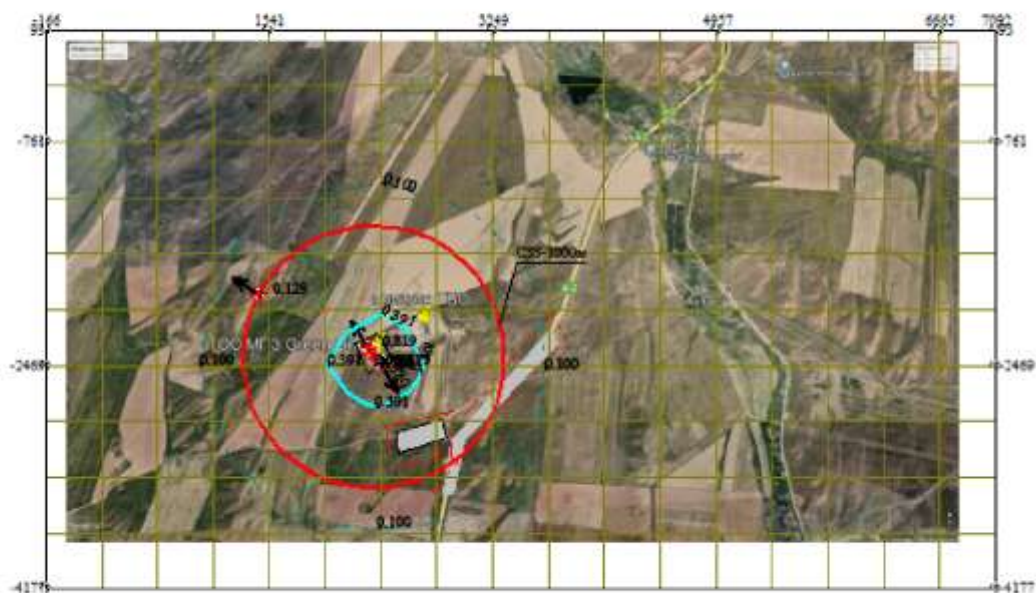
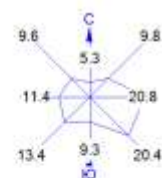
Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест приняты согласно «Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168.

Как показывают результаты расчетов при строительстве и эксплуатации теплицы по всем выбрасываемым веществам, группам суммаций и пыли концентрации ни в одной расчетной точке и на СЗЗ не превышают ПДК.

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Территория предприятия	Колич. ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.7615	0.077445	0.015027	нет расч.	нет расч.	0.083416	4	5.0000000	4
1215	Дибутилфталат (Фталевой кислоты дибутиловый эфир, Дибутилбензол-1,2-дикарбонат) (346*)	2.0306	0.222603	0.075774	нет расч.	нет расч.	0.213619	1	0.1000000	-
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.8981	0.190772	0.031340	нет расч.	нет расч.	0.215421	2	0.2000000	2
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	3.8022	0.381858	0.067761	нет расч.	нет расч.	0.419131	1	0.2000000	3
2902	Взвешенные частицы (116)	29.3562	0.964564	0.055955	нет расч.	нет расч.	1.576978	3	0.5000000	3
ПЛ 2902 + 2908		30.7427	0.988997	0.056799	нет расч.	нет расч.	1.628098	5		
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	24.0015	1.188632	0.081114	нет расч.	нет расч.	1.876160	1	0.0100000	-

Таким образом, результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками при строительстве проектируемого объекта.

Город : 003 Шымкент
 Объект : 0010 ТОО "Мусороперерабатывающий завод Green Line" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 _ПЛ 2902+2908



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Производственные здания
- Асфальтовые дороги
- Зона влияния
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации

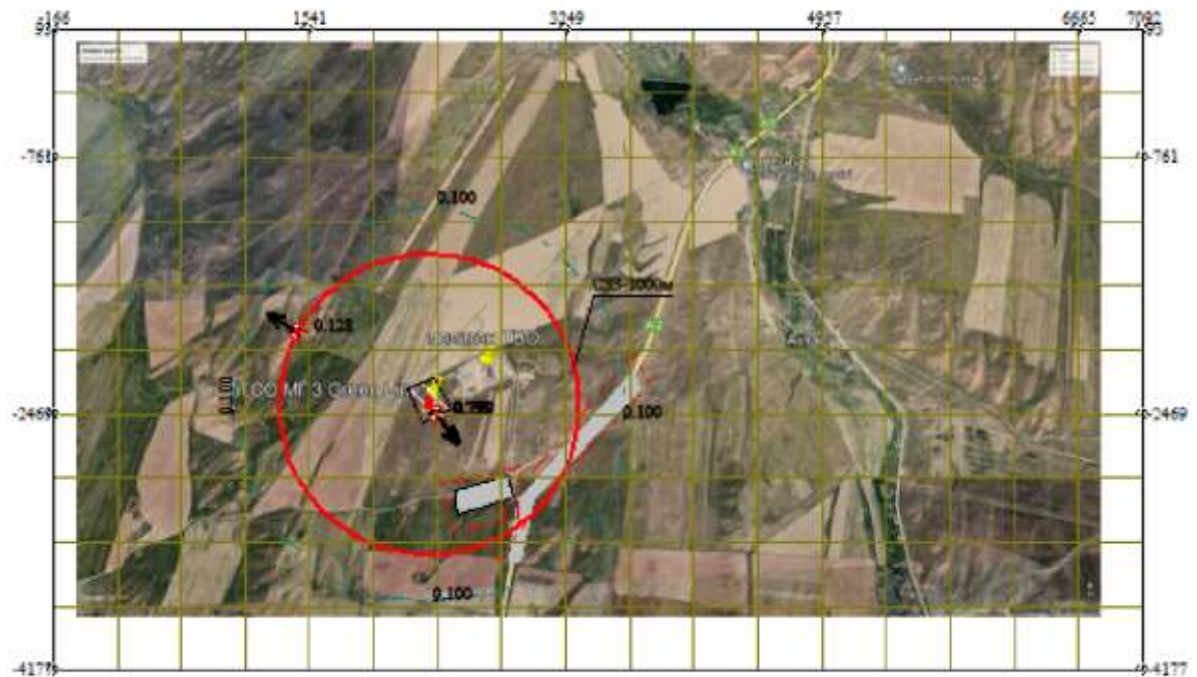
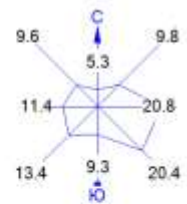
Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 0.391 ПДК
- 0.780 ПДК

0 408 1224м.
 Масштаб 1:40800

Макс концентрация 0.8168448 ПДК достигается в точке $x=2396$ $y=-2469$
 При опасном направлении 320° и опасной скорости ветра 7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7259 м, высота 4270 м,
 шаг расчетной сетки 427 м, количество расчетных точек 18*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Шымкент
 Объект : 0010 ТОО "Мусороперерабатывающий завод Green Line" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2902 Взвешенные частицы (116)



Условные обозначения:

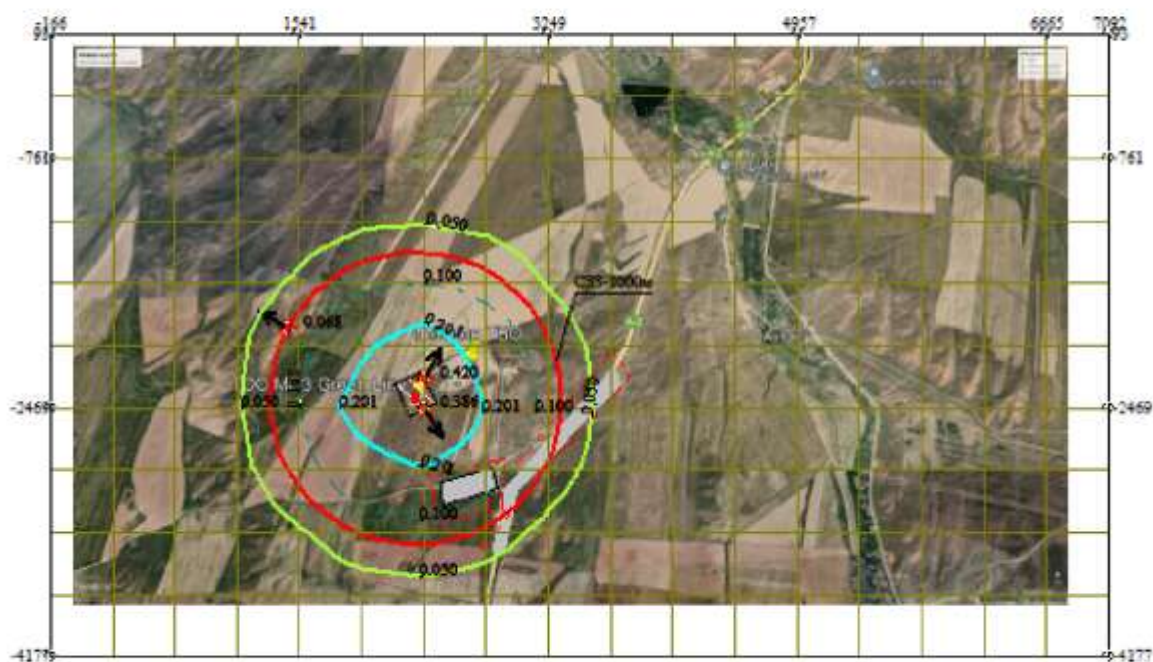
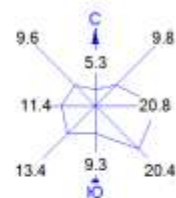
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Асфальтовые дороги
- Зона влияния
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- 1

Изолинии в долях ПДК
 ----- 0.100 ПДК

0 408 1224м
 Масштаб 1:40800

Макс концентрация 0.7900279 ПДК достигается в точке $x = 2396$ $y = -2469$
 При опасном направлении 320° и опасной скорости ветра 7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7259 м, высота 4270 м,
 шаг расчетной сетки 427 м, количество расчетных точек 18*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Шымкент
 Объект : 0010 ТОО "Мусороперерабатывающий завод Green Line" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1555 Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Производственные здания
- Асфальтовые дороги
- Зона влияния
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации

Изолинии в долях ПДК:

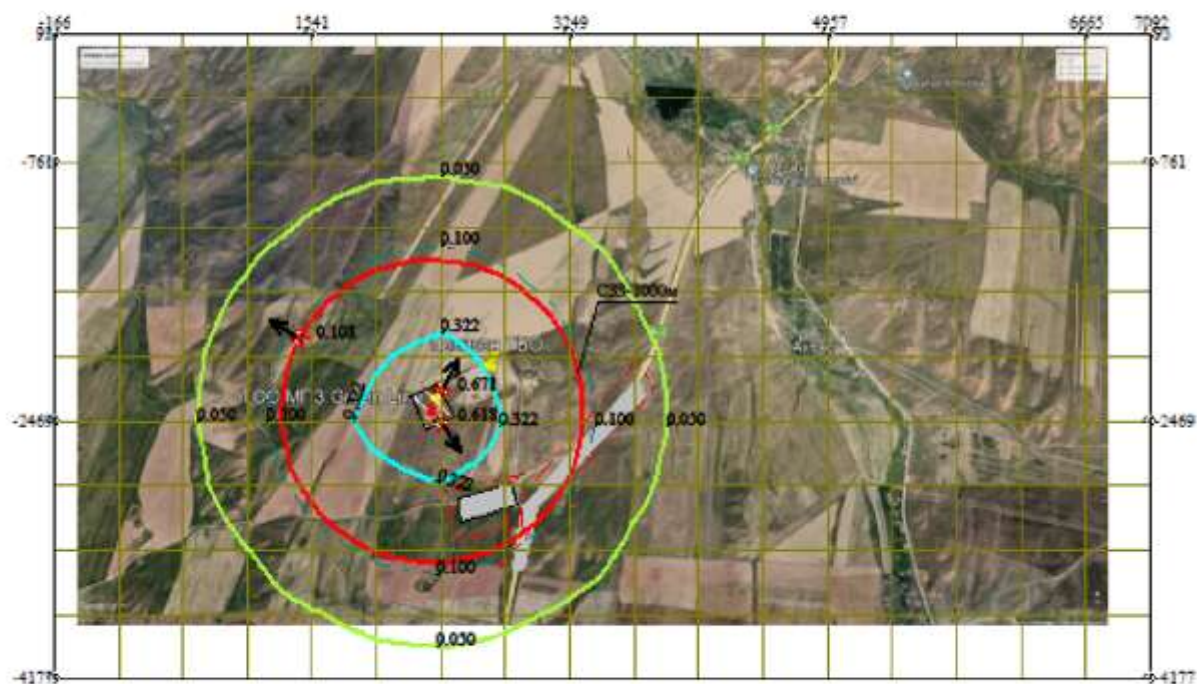
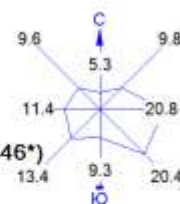
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.201 ПДК

0 408 1224м.
 Масштаб 1:40800

Макс концентрация 0.3863841 ПДК достигается в точке $x=2396$ $y=-2469$
 При опасном направлении 320° и опасной скорости ветра 7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7259 м, высота 4270 м,
 шаг расчетной сетки 427 м, количество расчетных точек 18*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Шымкент
 Объект : 0010 ТОО "Мусороперерабатывающий завод Green Line" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

1215 Дибутилфталат (Фталевой кислоты дибутиловый эфир, Дибутилбензол-1,2-дикарбонат) (346*)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Производственные здания
- Асфальтовые дороги
- Зона влияния
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- 1

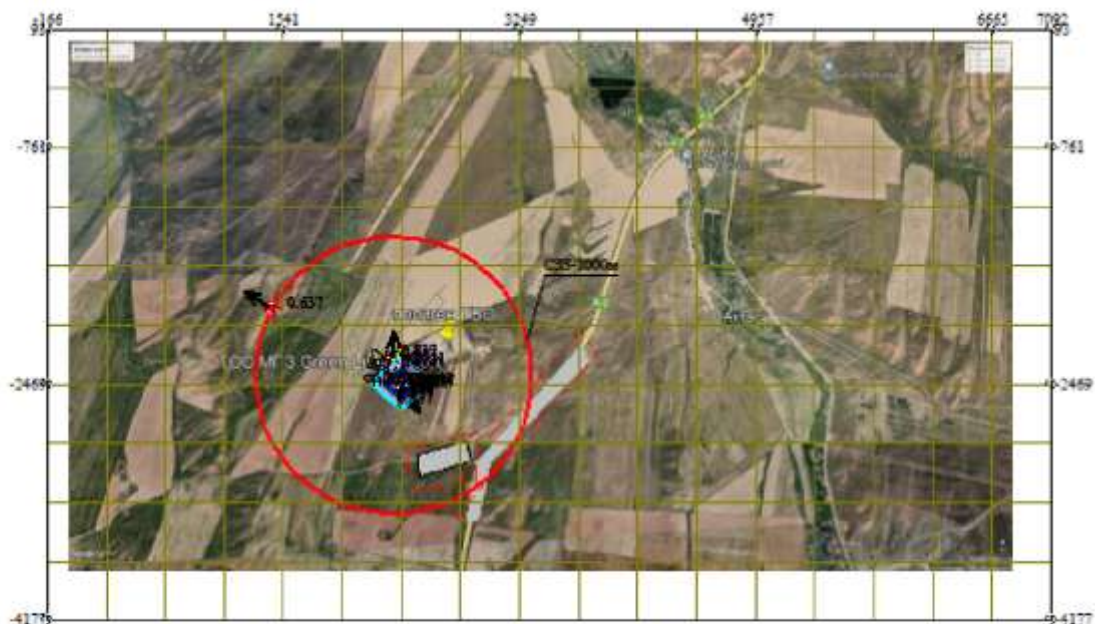
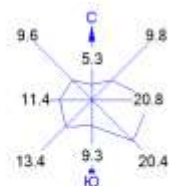
Изопинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.322 ПДК

0 408 1224м.
 Масштаб 1:40800

Макс концентрация 0.6178723 ПДК достигается в точке $x = 2396$ $y = -2469$
 При опасном направлении 320° и опасной скорости ветра 7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7259 м, высота 4270 м,
 шаг расчетной сетки 427 м, количество расчетных точек 18*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Шымкент
 Объект : 0010 ТОО "Мусороперерабатывающий завод Green Line" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Производственные здания
- Асфальтовые дороги
- Зона влияния
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- 1

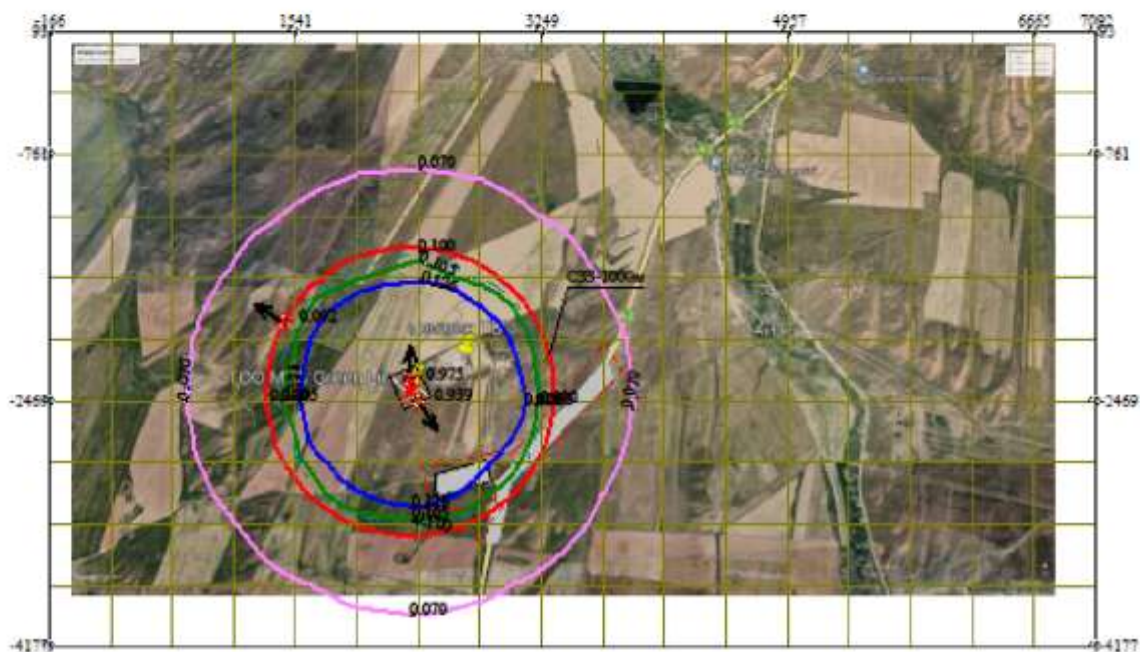
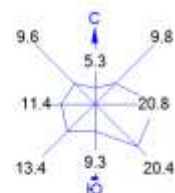
Изолинии в долях ПДК

- 0.837 ПДК
- 0.857 ПДК
- 0.877 ПДК
- 0.889 ПДК

0 408 1224м.
 Масштаб 1:40800

Макс концентрация 0.94072 ПДК достигается в точке $x=2396$ $y=-2469$.
 При опасном направлении 320° и опасной скорости ветра 7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7259 м, высота 4270 м,
 шаг расчетной сетки 427 м, количество расчетных точек 18*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Шымкент
 Объект : 0010 ТОО "Мусороперерабатывающий завод Green Line" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Производственные здания
- Асфальтовые дороги
- Зона влияния
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- 1

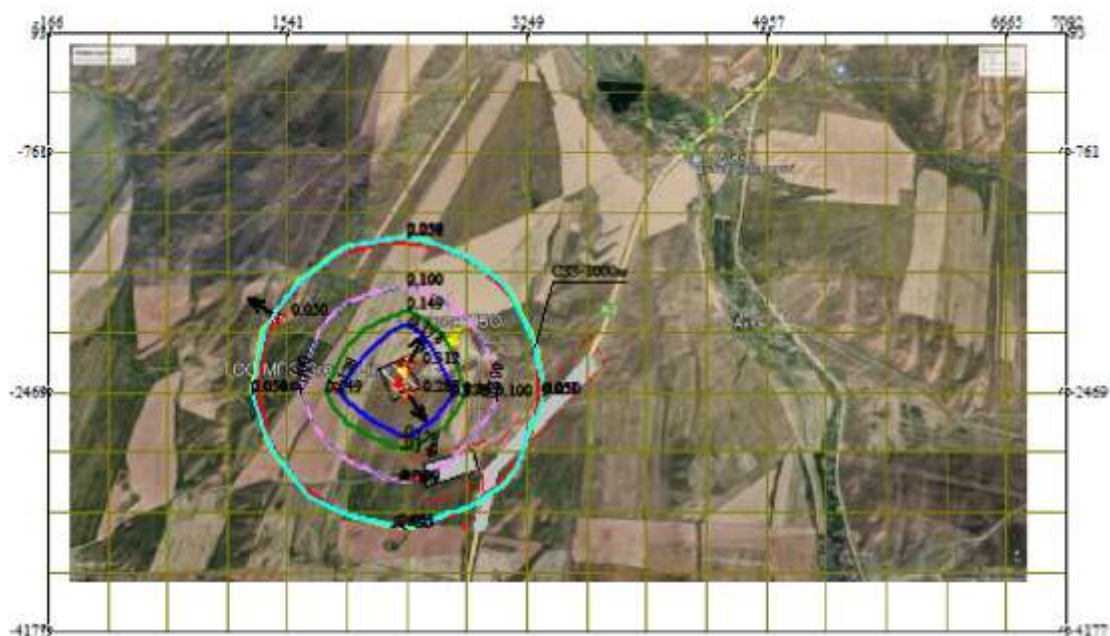
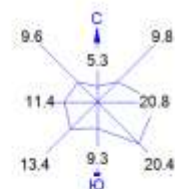
Изолинии в долях ПДК

- 0.070 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.105 ПДК
- 0.126 ПДК

0 408 1224м.
 Масштаб 1:40800

Макс концентрация 0.9389537 ПДК достигается в точке х= 2396 у= -2469
 При опасном направлении 320° и опасной скорости ветра 7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7259 м, высота 4270 м,
 шаг расчетной сетки 427 м, количество расчетных точек 18*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Шымкент
 Объект : 0010 ТОО "Мусороперерабатывающий завод Green Line" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0150 Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Производственные здания
- Асфальтовые дороги
- Зона влияния
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.051 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.149 ПДК
- 0.178 ПДК

0 408 1224м.
 Масштаб 1:40800

Макс концентрация 0.2875417 ПДК достигается в точке $x = 2396$ $y = -2469$
 При опасном направлении 320° и опасной скорости ветра 7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7259 м, высота 4270 м,
 шаг расчетной сетки 427 м, количество расчетных точек 18*11
 Расчет на существующее положение.

1.6.2.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Мероприятия по снижению выбросов в атмосферу.

- проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта.

На период производственной деятельности рекомендуется вести постоянный экологический контроль на границе санитарно-защитной зоны, размером 1000 м.

1.6.2.2. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)

Особо неблагоприятные метеорологические условия, при которых резко возрастают фоновые концентрации вредных веществ – наблюдается при сильных инверсиях, густом тумане или при штилевом ветре при температуре выше + 30°C.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеоусловий (НМУ), приводящих к формированию высокого загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждения о возможном опасном росте концентрации примесей в воздухе с целью его предотвращения. В периоды неблагоприятных метеорологических условий максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться 1.5- 2 раза.

В соответствии с «Методическими указаниями по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» при разработке мероприятий по НМУ следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций вредных веществ, что определяется расчетами полей приземных концентраций.

Мероприятия для первого и второго режимов носят организационно-технический характер, их можно легко осуществить без существенных затрат и снижения производительности предприятия.

В периоды НМУ предприятие должно:

- Запретить работу технологического оборудования на форсированном режиме,
- Рассредоточить во времени работу технологического оборудования, не задействованного в едином непрерывном рабочем процессе,
- Усилить контроль работы контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами,
- Проверить соответствие технологического режима работы оборудования и других производственных мощностей регламенту производства,

В период НМУ контроль выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется службами предприятия. Ответственность возлагается на штат главного инженера.

Предприятия должны обеспечивать снижение выбросов в атмосферу за весь период особо неблагоприятных метеорологических условий при поступлении предупреждения центра гидрометеорологии, которые определяют необходимую степень кратковременного уменьшения выбросов (режимы 1,2,3).

В соответствии с рекомендациями РД 52.04.52-85 (Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях. Новосибирск, Изд. Зап. Сиб.РВЦ, 1986г.) при первом режиме работы предприятия в НМУ осуществляются мероприятия организационно-технического порядка без изменения технологического процесса и изменения нагрузки. Эти мероприятия должны исключить повышенные выбросы и снизить их на 15-20%.

Во втором и третьем режимах снижение выбросов должно составлять соответственно 20-40 и 40-60% . При этом на предприятии для организации работ по регулированию выбросов в особо неблагоприятных метеорологических условиях необходимо наличие

инструкций по действию персонала в особо неблагоприятных метеорологических условиях. В инструкции должны быть определены дисциплинарная ответственность эксплуатационного и диспетчерского персонала за эффективность действий по кратковременному снижению выбросов.

1.6.2.3. Уточнение размеров санитарно-защитной зоны

Приложением 1 к «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», раздел 11. Сооружения санитарно-технические, транспортной инфраструктуры, установки и объекты коммунального назначения, торговли и оказания услуг п.45, п.п. 11) мусоро(отхода)сжигательные, мусоро(отхода)сортировочные и мусоро(отхода)перерабатывающие объекты мощностью 40000 и более тонн в год относятся к I- классу опасности с размером СЗЗ 1000 м.

1.6.3. Воздействие на почвы

Почва – одна из главных составляющих природной среды, которая, благодаря своим свойствам, обеспечивает человеку питание, работу, здоровую среду обитания. Опасность загрязнения почв определяется уровнем ее возможного отрицательного влияния на контактирующие среды (вода, воздух), пищевые продукты и прямо или косвенно на человека.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы на период эксплуатации проектируемого объекта оценивается как незначительное.

1.6.3.1. Мероприятия по минимизации отрицательного воздействия на почвы и охрана почв

В процессе и эксплуатации объекта необходимо соблюдать комплекс мероприятий по охране и защите почвенного покрова.

В качестве основных мероприятий по защите почв на рассматриваемом объекте следует предусмотреть следующее:

- запрещение передвижения транспортных средств вне подъездных путей и внутрипостроечных дорог;
- не допускать захламления поверхности почвы отходами;
- для предотвращения протечек ГСМ от работающей на участке спецтехники и автотранспорта запрещается использовать в процессе эксплуатации неисправную и неотрегулированную технику.

Выполнение всех перечисленных мероприятий позволит предотвратить негативное воздействие на почвенный покров от эксплуатационных работ.

1.6.4. Воздействие на недра

Недра – часть земной коры, расположенная ниже почвенного слоя, а при его отсутствии – ниже земной поверхности и дна водоёмов и водотоков, простирающаяся до глубин, доступных для геологического изучения и освоения.

Отрицательное воздействие на недра и геологические структуры в период эксплуатации не прогнозируется.

1.6.5. Физические воздействия

Оценка воздействия физических факторов разработана согласно требованиям санитарным правилам «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

Шум. Всякий нежелательный для человека звук является шумом. Интенсивное шумовое воздействие на организм человека неблагоприятно влияет на протекание нервных процессов, способствует развитию утомления, изменениям в сердечно-сосудистой системе и появлению шумовой патологии, среди многообразных проявлений которой ведущим клиническим признаком является медленно прогрессирующее снижение слуха.

Обычные промышленные шумы характеризуются хаотическим сочетанием звуков. В производственных условиях источниками шума являются работающие станки и механизмы, ручные, механизированные и пневмоинструменты, электрические машины, компрессоры, подъемно-транспортное, вспомогательное оборудование и т.д.

Источниками шума и вибрации на проектируемом объекте является технологическое оборудование используемое во время эксплуатационных работ (спец.техника, дробилка).

Вибрация. Под вибрацией понимают механические, часто синусоидальные, колебания системы с упругими связями, возникающие в машинах и аппаратах при периодическом смещении центра тяжести какого-либо тела от положения равновесия, а также при периодическом изменении формы тела, которую оно имело в статическом состоянии.

Вибрацию по способу передачи на человека (в зависимости от характера контакта с источниками вибрации) подразделяют на местную (локальную), передающуюся чаще всего на руки работающего, и общую, передающуюся посредством вибрации рабочих мест и вызывающую сотрясение всего организма. В производственных условиях не редко интегрировано действует местная и общая вибрации.

Длительное воздействие вибрации высоких уровней на организм человека приводит к преждевременному утомлению, снижению производительности труда, росту заболеваемости и, нередко, к возникновению профессиональной патологии – вибрационной болезни.

Наиболее опасная частота общей вибрации лежит в диапазоне 6-9 Гц, поскольку она совпадает с собственной частотой колебаний тела человека (6 Гц), его желудка (8 Гц). В результате может возникнуть резонанс, который приведет к механическим повреждениям или разрыву внутренних органов.

Для снижения аэродинамического и механического шумов предусмотрены следующие мероприятия:

- автотранспортные средства на площадке запроектированы с низкими аэродинамическими шумовыми характеристиками.

Исходя из вышеизложенного можно сделать выводы, что физическое воздействие на окружающую среду будет допустимым.

Оценка шумового воздействия

В процессе деятельности предприятия неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье населения и персонала. Это, прежде всего: шум. Физические воздействия могут рассматриваться как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности, атмосферы. Так, основным отличием шумовых воздействий от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду посредством звуковых колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела (поверхность земли).

Источниками возможного шумового и вибрационного воздействия на окружающую среду во время работы будут работающие технологическое оборудование (Дробилка, спецтехника).

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, при котором уровни звука, вибрации, будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими ГОСТами, СанПиНами, СНиПами и требованиями международных документов.

Критерии шумового воздействия

Предельно-допустимые уровни шума в помещениях жилых и общественных зданий, на территориях жилой застройки и предприятий регламентируются санитарными правилами и нормами Республики Казахстан и составляют следующие величины:

- для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам, зданиям поликлиник, амбулаторий, школ и других учебных заведений, библиотек допустимый эквивалентный уровень звука установлен равным 50 дБА днем (с 7 до 23 часов) и 40 дБА ночью (с 23 до 7 утра), максимальные уровни звука –70 дБА днем и 60 дБА ночью;
- на постоянных местах в производственных помещениях и на территориях предприятий допустимый эквивалентный уровень постоянного и непостоянного шума –80 дБА. Максимальный уровень звука непостоянного шума на рабочих местах не должен превышать 110 дБА. Не допускается пребывание работающих в зонах с уровнями звукового давления свыше 135 дБА в любой октавной полосе.

Эквивалентные уровни, дБА, для шума, создаваемого средствами транспорта (автомобильного, железнодорожного, воздушного) в 2 м от ограждающих конструкций зданий, обращенных в сторону источников шума, допускается принимать на 10 дБ выше нормативных уровней звука, указанных для жилых зданий.

Электромагнитные и тепловые воздействия

В процессе эксплуатации завода создание электромагнитных полей высоких частот, а также теплового воздействия не ожидается. При эксплуатации объекта должны предусматриваться меры по максимальному ограничению ультразвука, передающегося контактным путем, как в источнике его образования (конструктивными и технологическими мерами), так и по пути распространения (средствами виброизоляции и вибропоглощения). При этом рекомендуется применять:

- дистанционное управление для исключения воздействия на работающих при контактной передаче;
- блокировку, т.е. автоматическое отключение оборудования, приборов при выполнении вспомогательных операций;
- приспособления для удержания источника ультразвука или обрабатываемой детали.

Ультразвуковые указатели и датчики, удерживаемые руками оператора, должны иметь форму, обеспечивающую минимальное напряжение мышц, удобное для работы расположение и соответствовать требованиям технической эстетики. Следует исключить возможность контактной передачи ультразвука другим частям тела, кроме ног. Конструкция оборудования должна исключать возможность охлаждения рук работающего. Поверхность оборудования и приборов в местах контакта с руками должна иметь коэффициент теплопроводности не более 0,5 Вт/м град.

Радиационные воздействия

Радиоактивным загрязнением считается превышение концентраций природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов предельно-допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) или предельно-допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативное содержание радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств. Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» (утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 155), Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» (утверждены приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 марта 2015 года № 261), Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам» (утверждены приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 марта 2015 года № 260), ОСП-72/87 «Основные санитарные правила работы с

радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучений» и других республиканских и отраслевых нормативных документов.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

Радиационная обстановка.

Воздействия на радиационную обстановку носят незначительный уровень:

- ✓ Потенциальное загрязнение поверхностных вод и почвы через привносимые с пылью.

Расчет уровней шума в расчетных точках

Расчет шумового воздействия от совокупности источников в любой точке выполняется с учетом дифракции и отражения звука препятствиями в соответствии с действующим в РК нормативным документом МСН 2.04-03-2005 «Защита от шума».

МСН 2.04-03-2005 устанавливают обязательные требования, которые должны выполняться при производстве различного назначения, с целью защиты от шума и обеспечения нормативных параметров акустической среды в производственных, жилых, общественных зданиях и на территории жилой застройки.

В качестве критерия для оценки уровня шумового воздействия применялись ПДУ звука и звукового давления «на территориях, непосредственно прилегающих к жилым домам, зданиям поликлиник, амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов- интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных организаций, школ и других учебных заведений, библиотек» на основании действующих санитарно- гигиенических нормативов «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденных приказом МНЭ РК № 169 от 28.02.2015 г.

Расчет шумового воздействия на атмосферный воздух выполнен с применением программного комплекса ЭРА-Шум версия 3.0

Результаты расчетов шумового воздействия на границе жилой зоны от источников шумового воздействия в дневное время суток представлены в таблице 1.8.5.

Таблица 1.8.5 Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Максимальное значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуемое снижение, дБ(А)
		X	Y	Z (высота)			
1	31,5 Гц	-	-	-	-	93	-
2	63 Гц	125 22	131 90	1,5	49	79	-
3	125 Гц	125 22	131 90	1,5	50	70	-
4	250 Гц	125 49	132 06	1,5	49	63	-
5	500 Гц	125 49	132 06	1,5	49	58	-
6	1000 Гц	125 49	132 06	1,5	48	55	-
7	2000 Гц	125 49	132 06	1,5	46	52	-
8	4000 Гц	125	132	1,5	42	50	-

		49	06				
9	8000 Гц	119 21	130 03	1,5	36	49	-
1 0	Эквивалентный уровень	125 49	132 06	1,5	54	60	-
1 1	Максимальный уровень	-	-	-	-	70	-

Рассчитанные уровни шума по октавным полосам частот, а также эквивалентный уровень показали соответствие установленным санитарным нормативам по всем показателям. Снижения уровня шума на границе жилой зоны не требуется.

На основании вышеизложенного, физическое воздействие от деятельности объекта оценивается как допустимое.

Расчет уровней физического воздействия

Расчет звукового давления выполняется по формуле:

$$L_p = L_w - 15 \lg r + 10 \lg \Omega + 10 \lg n - (B_{\text{атм}})|_{1000} - \lg \Omega$$
Где L_p - октавный уровень звукового давления в р.т., дБ;

L_w — октавный уровень звуковой мощности точечного источника, дБ;

r — расстояние от акустического центра протяженного источника шума до р.т., м; Ω — пространственный угол излучения источника шума, [табл 7.3.1];

n — количество точечных источников шума равной звуковой мощности, шт; $B_{\text{атм}}$ — октавное затухание звука в атмосфере, дБ/км;

$\lg$ — логарифм выражения.

Таблица 7.3.2

№	Условия и размещения ИШ в пространстве	Угол, Ω рад	Фактор направленности излучения шума
1	Равномерно в открытое пространство. На расстоянии от ИШ, соразмерном его нескольким габаритам, отсутствуют ограничения излучению звука (ИШ помещен на мачте, колонне)	4π	1
2	В полупространство. ИШ находится на полу, на земле, на стене и т.п.)	2π	2
3	В 1/4 пространства. ИШ ограничен близлежащими взаимно перпендикулярными двумя плоскостями —отражающими поверхностями (например, ИШ помещен на полу вблизи стены)	4π	4
4	В 1/8 пространства. ИШ ограничен близлежащими взаимно перпендикулярными тремя плоскостями —отражающими поверхностями (например, ИШ у потолка, в углу комнаты)	$\pi/2$	8

Таблица 7.3.3.

Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Затухание звука в атмосфере, дБ/км, $B_{\text{атм}}$	0	0,7	1,5	3	6	12	24	48

Таблица 7.3.4.

Наименование параметра	Расстояние от акуст. центра ИШ до Р.Т., м	Колич. точечных ИШ, равной мощности, шт	Пространственный угол излучения ИШ, Ω, рад	Фактор направленности излучения шума
Исходные данные для расчета	100,0	6	4П	1

Корректирующие добавки для последних вычислений (предпоследние три строки таблицы, коррекция по шкале А, В или С) приняты на основе экспериментальных данных. Выбор шкалы коррекции следующий: шкала А применяется при текущем октавном уровне звукового давления менее 55 дБ, при уровне между 55 и 85 дБ используется шкала В, при октавном уровне звукового давления выше 85 дБ прибавляется добавка по шкале С.

В таблице приведены уровни звукового давления или звуковой мощности (дБ) при среднегеометрической частоте октавных полос.

Таблица 7.3.5. Уровни звукового давления или звуковой мощности

Наименование параметров искомой величины	Уровень звукового давления или звуковой мощности (дБ) при среднегеометрической частоте октавных полос								Суммарный уровень шума дБ(А)
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Уровень звуковой мощности ИШ (без коррекции на слух человека)	72,0	71,3	69,8	62,3	38,3	30,8	18,8	3,8	76,1
Поглощение энергии звука открытым пространством, т.е. – атмосферой (см. последние два члена в формуле (3))	-11,0	-11,0	-11,1	-11,1	-11,3	-11,6	-12,2	-13,4	--
Уровень звукового давления в Р.Т., по формуле (3); без коррекции на слух	43,3	42,5	41,0	33,4	9,3	1,5	0,0	0,0	47,3
Корректирующие добавки, получаемые с коррекцией А- фильтром –	-26,2	-16,1	-8,6	-3,2	0,0	1,2	1,2	-1,1	--
Корректирующие добавки, получаемые с коррекцией В- фильтром – поправка нач. человеческого уха	-9,0	-4,6	-2,2	-0,6	0,7	-0,4	-2,0	-3,7	--
Корректирующие добавки, получаемые с коррекцией С- фильтром – поправка нач. человеческого уха	-1,3	-0,3	0,0	0,3	0,0	-0,5	-1,9	-3,8	--
Уровень звукового давления в Р.Т. с коррекцией по шкале А, В или С (т.е. с поправкой на человеческий слух); в последней ячейке – уровень звука (шума)	17,1	26,4	32,4	30,2	9,3	2,7	1,2	0,0	35,2

Выводы: как видно из полученных результатов, все октавные уровни звукового давления в Р.Т. (в данном случае – на границе ближайшей жилой зоны) и уровень звука соответствует предельно допустимым уровням воздействия.

1.6. 6. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности

Предприятие занимается сортировкой и переработкой ТБО. Отсортированные и переработанные отходы передаются сторонним организациям.

1.6.6.1. Программа управления отходами

Предприятие занимается сортировкой и переработкой ТБО. Отсортированные и переработанные отходы передаются сторонним организациям.

2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ

Существующий ТОО «Мусороперерабатывающий завод Green Line» - расположен южнее г. Шымкент (15 км) вдоль трассы Шымкент-Ташкент в 3,367 км южнее и в 2,832 км западнее ж.м. Акжар и занимает участок площадью 5 га, кадастровый №19-309-156-1525. Жилые застройки, водные объекты, особо охраняемые территории, зеленые насаждения в районе участка отсутствуют. Со всех сторон участка находятся свободные земли.

На территории намечаемой деятельности отсутствуют памятники истории и культуры, культовые сооружения, которые могут традиционно посещаться населением.

2.2. Участки, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов

Воздействие намечаемой деятельности ожидается только на период эксплуатации. Величина воздействия приведена в п.1.6 Отчета о возможных воздействиях. Извлечение природных ресурсов не производится.

3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Цель намечаемой деятельности – долгосрочное сортировка и переработке ТБО.

Опасность для здоровья человека обусловлена влиянием вредных на организм человека при несанкционированном сжигании отходов.

Исходя из вышесказанного ТБО должны сортироваться и перерабатываться. Намечаемая деятельность обусловлена экологической и экономической целесообразностью и необходимостью повторного и многократного использования природных ресурсов путем вовлечения части отходов производства в хозяйственный оборот в качестве вторичного сырья, а также с целью уменьшения объема накопления таких отходов, угрожающих для окружающей среды.

Приоритетом обращения с твердо-бытовыми отходами является обеспечение возможности повторного использования отходов для первоначальных целей после дополнительных операций для подготовки к повторному использованию. При отсутствии возможности повторного использования отходов их подвергают утилизации и переработке.

Реализация намечаемой деятельности будет осуществляться с условием соблюдения требований безопасности для окружающей среды, строго в соответствии с документацией, регламентирующей процесс переработки ПЭТ бутылок (технологический регламент и т.п.).

Подводя итог выше сказанному, намечаемая деятельность является вариантом, наиболее благоприятным с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды, экономической и экологической оценки.

Представленный вариант осуществления намечаемой деятельности предусмотрен с учетом следующих причин:

-Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения). Создание рабочих мест - основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность.

-Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

4. ВОЗМОЖНЫЙ РАЦИОНАЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия:

4.1. Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления

Настоящим проектом планируется сортировка и переработка ТБО в объеме 60000 тонн в год образующихся от населения г.Шымкент. Участок расположен южнее г. Шымкент (15 км) вдоль трассы Шымкент-Ташкент в 3,367 км южнее и в 2,832 км западнее с. Акжар.

Настоящий проект направлен на оздоровления экологической обстановки г. Шымкент, путем создания высокотехнологического производства по утилизации отходов, экономии природных ресурсов, продлению срока городского полигона.

Реализация проекта позволяет уменьшить объем захороняемого ТБО, внедрить передовые технологии в области экологии и переработки ТБО, создать дополнительные рабочие места и расширить ресурсную базу региона.

С экологической точки зрения преимуществом выбранной площадки является ее расположение на освоенной территории: земли не являются сельскохозяйственными; растительность и животный мир практически отсутствуют, редкие и охраняемые виды растений и животных, занесенных в Красную книгу отсутствуют.

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку отсутствуют обстоятельства, влекущие невозможность применения данного варианта.

4.2. Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды

Принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку на всех этапах намечаемой деятельности соответствует законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

Разработанные в проекте решения соответствуют общепринятым мировым нормам по строительству и полностью отвечают требованиям законодательства Республики Казахстан.

Разработанные материалы подтверждают полное соответствие принятых решений нормативным требованиям законодательства Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды: Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК; Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, № 481-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.); Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, № 442-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.07.2021 г.); Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями от 01.07.2021 г.); Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями по состоянию на 24.06.2021 г.).

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку соответствует на всех этапах намечаемой деятельности законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

4.3. Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности

Предприятие занимается сортировкой и переработкой ТБО. Целью проекта является увеличение мощности сортировки и переработки ТБО с 43200 тонн до 60000 тонн в год.

В целом, реализация настоящего проекта будет способствовать улучшению экологической обстановки в регионе в целом, социально-экономическому развитию местности, развитию программ, направленных на расширение и роста строительства значимых объектов.

В рамках реализации намечаемой деятельности проектная численность работников составит до 47 рабочих мест. Срок эксплуатационного периода 12 месяцев.

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку полностью соответствует целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления планируемой деятельности.

4.4. Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту

Исходным сырьем при проведении эксплуатационных работ будут дизтоплива для котельной. Поставщик сырья расположен в регионе расположения участка.

Преимуществами принятой площадки являются доступное расположение подводящих трубопроводов, необходимых инженерных коммуникаций, внешних систем электроснабжения, внешних систем водоснабжения, внешних сетей связи, автомобильных дорог.

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку полностью обеспечивается доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности.

4.5. Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту

Настоящий проект направлен на оздоровления экологической обстановки г. Шымкент и прилегающих к нему районах, путем создания высокотехнологического производства по утилизации отходов, экономии природных ресурсов, продлению срока городского полигона. Реализация проекта позволяет уменьшить объем захороняемого ТБО, внедрить передовые технологии в области экологии и переработки ТБО, создать дополнительные рабочие места и расширить ресурсную базу региона.

Изъятие земель хозяйственного назначения для производственных нужд производиться не будет, поскольку отведенный участок для мусороперерабатывающего завода расположен на существующей территории. Ландшафтно-климатические условия и месторасположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких-либо хозяйственных целей, кроме реализации прямых целей. При этом намечаемая деятельность позволяет в какой-то мере улучшить экологическую обстановку всей территории.

Негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий не ожидается в связи с удаленностью от жилых зон. Незначительное воздействие на окружающую среду ожидается лишь на период эксплуатации объекта.

Анализ воздействий и интегральная оценка позволяют сделать вывод, что при штатном режиме намечаемая деятельность не окажет значимого негативного воздействия на социально-экономическую среду, но будет оказывать положительное воздействие на большинство ее компонентов. Таким образом, планируемая хозяйственная деятельность допустима и желательна, как экономически выгодная не только в местном, но также и в региональном масштабе.

В целях обеспечения гласности и всестороннего участия общественности в решении вопросов охраны окружающей среды, проект Отчета о возможных воздействиях подлежит вынесению на общественные слушания с участием представителей заинтересованных государственных органов и общественности. При этом в целях обеспечения права общественности на доступ к экологической информации обеспечивается доступ общественности к копии отчета о возможных воздействиях. Проект отчета о возможных воздействиях доступен для ознакомления на Интернет-ресурсах уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и местного исполнительного органа. Реализация проекта возможна только при получении одобрения намечаемой деятельности со стороны общественности.

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку при его реализации полностью отсутствует возможность нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

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

Основными объектами природной и социально-экономической среды, которые могут быть подвержены воздействиям при эксплуатации МПЗ являются следующие компоненты:

Социально-экономические:

- жизнь и здоровье людей;
- условия проживания населения;
- экономические интересы сообщества;
- землепользование;
- транспортная инфраструктура;

- объекты научного и духовного значения (памятники истории и культуры, археологические объекты, заповедные территории, природные феномены).

Природные:

- атмосферный воздух (загрязненность газами, пылью, уровень шума);
- водные ресурсы (загрязненность подземных вод);
- земельные ресурсы, почва;
- биологические ресурсы (растения, животные).

5.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Социальная инфраструктура.

Участок МПЗ расположен на территории г. Шымкент.

На территории намечаемой деятельности отсутствуют памятники истории и культуры, культовые сооружения, которые могут традиционно посещаться населением.

Здоровье населения.

Реализация планируемых работ может потенциально оказать как положительное, так и отрицательное воздействие на здоровье части граждан из местного населения.

К положительному воздействию следует отнести повышение качества жизни населения на территории реализации проекта за счет создания рабочих мест при его эксплуатации и уменьшении объема захороняемого ТБО.

Потенциальными источниками отрицательного воздействия на всех стадиях реализации проекта могут быть выбросы вредных веществ в атмосферу от мусороперерабатывающего завода. Воздействие от намечаемой деятельности при нормальной работе оборудования не будет превышать предельно-допустимых норм, уровень концентраций загрязняющих веществ не превышает ПДК на границе санитарно-защитной и жилой зоны. В соответствии с нормативными документами и с учетом природоохранных мероприятий воздействие оценивается как отрицательное незначительное.

Воздействие на местное население могут быть оказаны в связи с загрязнением атмосферного воздуха, акустическим воздействием и вибрацией, а также при вероятности возникновения аварийных ситуаций на срок проведения эксплуатационных работ.

Потенциальные опасности могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных. Для определения и предотвращения экологического риска будут предусмотрены:

- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможной аварии;
- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;
- обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага и ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;
- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить своевременную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;
- оказание первой медицинской помощи;
- обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий.

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Воздействие на здоровье работающего персонала мало, так как предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере ниже нормативных требований к рабочей зоне. Из анализа технологических проектных решений установлено, что уровень производства высокий и созданы условия для значительного облегчения труда и оздоровления производственной среды на рабочих местах.

Предполагается положительное воздействие в виде повышения качества жизни персонала, занятого при эксплуатации, создание новых рабочих мест и увеличение доходов рабочего персонала.

В рамках настоящего проекта приняты технические решения, отвечающие существующим санитарно-гигиеническим требованиям, требованиям безопасности и охраны труда. Эксплуатация объекта позволит создать дополнительные рабочие места, что повлияет на занятость населения близлежащих территорий.

Социально-экономическое воздействие данного проекта оценивается как положительное.

5.2. Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

Растительность, встречаемая отличается крайней скудостью и представлена редким низкорослым кустарником и полынью. На территории МПЗ произрастают зеленые насаждения в количестве 210 шт. карагач.

Редкие, исчезающие, естественные пищевые и лекарственные растения на территории месторождения отсутствуют. Использование объектов растительного мира не планируется.

5.2.1. Воздействие на растительный мир

Воздействия на растительный покров в процессе эксплуатации завода не ожидается, сноса зеленых насаждений не планируется.

5.2.2. Воздействие на животный мир

Животный мир представлен несколькими видами грызунов (суслики, песчанка, тушканчик) и пресмыкающимися (черепахи, ящерицы). Использование объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных с указанием объемов пользования животным миром не планируется. Запланированные работы не окажут влияния на представителей животного мира, так как участок ведения работ расположен на освоенной территории.

При проведении работ на заводе и прилегающей к нему территории все работающие предупреждаются о необходимости сохранения редких видов животного мира и запрещается какая-либо охота на животных и ловля птиц.

Отрицательное воздействие на животный мир не прогнозируется.

5.3. Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Согласно статье 228 Экологического Кодекса РК земли подлежат охране от:

- антропогенного загрязнения земной поверхности и почв;
- захламления земной поверхности;
- деградации и истощения почв;

- нарушения и ухудшения земель иным образом (вследствие водной и ветровой эрозии, опустынивания, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, техногенного изменения природных ландшафтов).

При реализации рассматриваемого проекта необратимых негативных последствий на почвенный горизонт не ожидается, так как участок расположен на освоенной территории.

Согласно статье 238 ЭК РК при эксплуатации объекта будут предусмотрены следующие меры:

- содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению.

В процессе эксплуатации объекта необходимо соблюдать комплекс мероприятий по охране и защите почвенного покрова. Выполнение всех мероприятий позволит предотвратить негативное воздействие на почвенный покров от намечаемых производственных работ.

5.3.1. Почвы

За весенний период в пробах почвы, отобранных в различных районах **города Шымкент**, концентрации свинца находились в пределах 19,0 – 409,2 мг/кг, меди 0,41 – 20,6 мг/кг, цинка 2,1 – 103,1 мг/кг, хрома 0,30 – 1,03 мг/кг, кадмия 0,21 – 22,1 мг/кг.

По содержанию тяжелых металлов район ЗАО «Южполиметалл» (расстояние от источника загрязнения 0,5 и 0,9 км) наиболее загрязненный, где концентрация свинца – 10,2 – 12,8 ПДК, меди – 3,7 - 6,9 ПДК, цинка – 3,4 - 4,5 ПДК.

В районе центрального парка, школы № 9 и площади Ордабасы концентрации тяжелых металлов находились в пределах нормы.

5.4. Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Мониторинг за состоянием качества поверхностных вод проводились на 7 водных объектах, реки: Сырдария, Келес, Бадам, Арыс, Аксу, Катта-Бугун, водохранилище Шардара на 12 створах.

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 40 физико-химические показатели качества (температура воды, растворенный кислород, водородный показатель, взвешенные вещества, прозрачность, БПК₅ и ХПК, главные ионы, биогенные (аммоний-, нитрит-, нитрат-ионы, фосфаты и общий фосфор) и органические вещества (нефтепродукты, СПАВ, фенолы), тяжелые металлы (медь, цинк, свинец, кадмий, хром, никель, ртуть), пестициды (ДДТ, ДДЕ, альфа и гамма ГХЦГ).

Мониторинг качества донных отложений проводились по 3 контрольным точкам реки Сырдария и водохранилище Шардара.

В пробе донных отложений проведен анализ тяжелых металлов (свинец, кадмий, марганец, медь, цинк, никель, хром) и органических веществ (нефтепродукты).

Основными загрязняющими веществами в водных объектах Туркестанской области являются магний, взвешенные вещества, сульфаты. Превышения нормативов качества по данным показателям в основном характерны для и бытовых, промышленных и сельскохозяйственных сбросов. За I полугодие 2022 года случаи высокого и экстремально-высокого загрязнения поверхностных вод на территории Туркестанской области не выявлены.

5.5. Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

На период эксплуатации завода основными источниками загрязнения являются технологические оборудования по переработке ПЭТ и спецтехника. Производственные работы по сортировке и переработке ТБО осуществляются на участке мусороперерабатывающего завода, поэтому на единицу площади будут минимальные выбросы.

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и здоровье населения.

Факторами воздействия на объект природной среды – атмосферный воздух - являются выбросы загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников в период эксплуатации объектов.

Загрязненность атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории. Воздействие на атмосферный воздух намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству воздуха.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха в проекте применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест, при отсутствии утвержденных значений ПДК для веществ - ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ).

Максимально разовые ПДК относятся к 20-30 минутному интервалу времени и определяют степень кратковременного воздействия примеси на организм человека. Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании следующих действующих санитарно- гигиенических нормативов:

- максимально-разовые (ПДК м.р.), согласно приложения 1 к «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» (утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №168);

- ориентировочные безопасные уровни воздействия - ОБУВ, согласно Таблицы 2 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» (утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №168).

Для веществ, которые не имеют ПДКм.р., приняты значения ориентировочно безопасных уровней загрязнения воздуха (ОБУВ).

По степени воздействия на организм человека выбрасываемые вещества подразделяются в соответствии с санитарными нормами на четыре класса опасности. Группы веществ с суммирующим эффектом воздействия приводятся в соответствии с нормативным документом РК «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» (утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №168).

Анализ полученных результатов по расчетам величин приземных концентраций в проекте показал, что ни по одному из загрязняющих веществ превышений норм ПДК не выявлены.

Выполненные расчеты уровня загрязнения атмосферного воздуха показали возможность принятия выбросов и параметров источников выбросов в качестве предельно допустимых выбросов на срок действия разработанного проекта или до ближайшего изменения технологического режима работы, переоснащения установки, увеличения объемов работ, строительство и эксплуатация новых объектов, в результате которых произойдет изменение количественного и качественного состава выбросов, и как следствие, изменение нормативов.

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

В районе проектируемого объекта отсутствуют объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), тем самым воздействия на материальные объекты культурного наследия в связи с намечаемой деятельностью не ожидается.

6. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ИНЫЕ ОБЪЕКТЫ

Согласно статье 66, п.1 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400- VI ЗРК в процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету следующие виды воздействий:

- прямые воздействия – воздействия, которые могут быть непосредственно оказаны основными и сопутствующими видами намечаемой деятельности;
- косвенные воздействия – воздействия на окружающую среду и здоровье населения, вызываемые опосредованными (вторичными) факторами, которые могут возникнуть вследствие осуществления намечаемой деятельности;
- кумулятивные воздействия – воздействия, которые могут возникнуть в результате постоянно возрастающих негативных изменений в окружающей среде, вызываемых в совокупности прежними и существующими воздействиями антропогенного или природного характера, а также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой деятельности.

В настоящем проекте были рассмотрены возможные воздействия на различные компоненты природной среды, определены их характеристики в периоды эксплуатационных работ проектируемого объекта.

Таблица с интегрированной оценкой воздействия составлена в соответствии с методическими подходами. В этой таблице объединены ранее полученные показатели воздействия (масштаб, время, интенсивность, значимость) для каждого компонента природной среды.

Следует отметить, что полученные оценки воздействия выполнены преимущественно по наихудшим возможным показателям намечаемой деятельности, и поэтому они отражают максимальный уровень возможного воздействия при штатной деятельности.

Таблица 5.1 – Описание возможных существенных воздействий во время строительного периода проектируемого объекта

Возможные источники и виды воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ				
<i>Этап эксплуатации</i>				
Выбросы загрязняющих веществ от основных источников загрязнения	Локальное	Многолетнее	Слабое	Низкой значимости
ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ				
Воздействие отсутствует	-	-	-	-
ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ				
Воздействие отсутствует	-	-	-	-
НЕДРА				
Воздействие отсутствует	-	-	-	-
ПОЧВЫ И ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ				

Воздействие отсутствует	-	-	-	-
РАСТИТЕЛЬНОСТЬ				
Воздействие отсутствует	-	-	-	-
ФАУНА				
Факторы беспокойства, шум, свет, движение автотранспорта	Локальное	Многолетнее	Слабое	Низкой значимост и

Как видно из таблицы 5.1, в основном значимость негативных воздействий имеет категорию – воздействие низкой значимости. Это обусловлено тем, что проектом предусмотрены технологии и технические решения, реализация которых позволяет снизить негативное воздействие на компоненты окружающей среды.

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

7.1. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в атмосферный воздух

При проведении расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу использованы проектные данные ПДВ, технологический регламент приема, сортировки твердо бытовых отходов и производства Пэт флекса, исходные данные Заказчика.

Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 16 апреля 2012 года № 110-п, максимальные разовые выбросы газо-воздушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются. Количественные и качественные характеристики выбросов были определены в инвентаризации, согласно методик расчета выбросов вредных веществ, на основании следующих нормативных документов:

1. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы. 1996 г.
 2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
 3. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
 4. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
 5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005.
 6. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16.04.2012 г. № 110-ө;
 7. Приказ Министра энергетики от 21.01.2015 года №26 Об утверждении перечня загрязняющих веществ и видов отходов, для которых устанавливаются нормативы эмиссий.
- Результаты расчетов величин выбросов загрязняющих веществ представлены в Приложении 1.

7.2. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в водные объекты

Водопотребление. Территория завода расположена за пределами водоохранных зон и полос водных объектов. Водоснабжение завода (техническое и питьевое) – привозное. На заводе имеется две емкости для хранения воды объемом 200 м³ каждая. Поставка воды в емкость производится 10 кубовыми водовозами марки Камаз.

Общий объем водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды составляют: 2 м³/сутки, 520 м³/год, на технологические нужды, на мойку отходов – 14 м³/сутки, 3430 м³/год.

Использование воды в процессе производства.

Для производства пэт флекса, на заводе имеется две емкости для хранения воды объемом 200 м³ каждая. Для производства ПЭТ флекса, производится постоянная подача воды в дробилку Пэт для уменьшения трения и во избежание перегрева пэт флекса в процессе дробления. Флотационная ванная № 1 используемая для отделения дробленной крышки от пэт флекса использует воду, которая через фильтрационную емкость, где улавливаются дробленная крышка и остатки этикеток, поступает обратно в ванну.

Емкость горячей мойки (в количестве 2 штуки) используют 3м³ воды каждая. В данные емкости добавляют каустическую соду для растворения клеевой массы и удаления грязи. Слив используемой воды производится в фильтрационные ванны.

Далее для отмывки каустической соды пэт флекс поступает в флотационную ванну № 2, и проходит через две горизонтальные душевые ванны. Вся вода используемая в данном процессе сливается в фильтрационные ванны.

После промывки и очистки от каустической соды, пэт флекс поступает в вертикальный обезвоживатель, где происходит механическое отделение воды и флекса фракции менее 3мм. Отделенная вода далее сливается в фильтрационные ванны.

Водоотведение. После использования воды в производстве, стоки воды поступают в фильтрационные ванны объемом 36 м³. На заводе используются три фильтрационные ванны. Далее вода сливается в накопительные герметические емкости объемом 80 м³. На заводе имеются две накопительные герметичные емкости. По мере накопления, стоки вывозятся ассенизационными машинами в специальные ямы. В теплые время года стоки используют на увлажнение полигона и при необходимости

Воздействие на водный бассейн

На участке отсутствуют реки, для которых установлены водоохранные зоны и полосы. Территория завода расположена за пределами водоохранных зон и полос водных объектов.

Вывод:

Воздействия на водный бассейн и на гидрологический режим поверхностных вод при производственной деятельности завода нет, так как открытые природные водоемы непосредственно вблизи территории расположения производственного объекта отсутствуют.

Воздействие на подземные воды. Негативного воздействия на подземные воды не ожидается.

8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

В настоящем проекте на территории завода отсутствуют какие-либо памятники, состоящие на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющие архитектурно-художественную ценность и представляющие научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

Особо охраняемые природные территории, включающие отдельные уникальные, невосполнимые, ценные в экологическом, научном, культурном и эстетическом отношении природные комплексы, а также объекты естественного и искусственного происхождения, отнесенные к объектам государственного природного заповедного фонда, в районе объекта и на его территории отсутствуют.

8.1. Вероятность возникновения аварийных ситуаций

Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в правильном осуществлении всех технологических операций при эксплуатации объекта, что предупредит риск возникновения возможных критических ошибок.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций используется для определения следующих явлений:

- потенциальных событий, операций, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду;
- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Потенциальные опасности могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных. При возникновении чрезвычайной природной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком.

К природным факторам относятся:

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

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

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

Возможные техногенные аварии при проведении работ связаны с автотранспортной техникой.

Выезд транспорта в неисправном виде, или опрокидывание транспорта может привести к возникновению аварий и, как следствие, к утечке топлива. Утечка топлива может привести к загрязнению почвенно-растительного покрова, поверхностных и подземных вод горюче-смазочными материалами. Площадь такого загрязнения небольшая.

В целом на ликвидацию аварий, связанных с технологическим процессом проведения работ, затрачивается много времени и средств (до 10%). Значительно легче предупредить аварию, чем ее ликвидировать. Поэтому при производстве планируемых работ необходимо уделять первоочередное внимание предупреждению аварий, а именно:

- монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда;
- обучению персонала и проведению практических занятий;
- осуществлению постоянного контроля за соблюдением стандартов безопасности труда, норм, правил и инструкций по охране труда;
- обеспечению здоровых и безопасных условий труда;
- повышению ответственности технического персонала.

8.2. Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Аварии, бедствия и катастрофы, приведшие к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, подлежат расследованию в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан.

В случае выявления противоправных действий или бездействия должностных лиц и граждан материалы расследования подлежат передаче в соответствующие органы для привлечения виновных к ответственности.

Должностные лица и граждане, виновные в невыполнении или недобросовестном выполнении установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок к возникновению аварий, бедствий и катастроф, непринятии мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и других противоправных действиях, несут дисциплинарную, административную, имущественную и уголовную ответственность, а организации – имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

8.3. Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Ущерб, причиненный здоровью граждан вследствие чрезвычайных ситуаций техногенного характера, подлежит возмещению за счет юридических и физических лиц, являющихся ответственными за причиненный ущерб. Ущерб возмещается в полном объеме с учетом степени потери трудоспособности потерпевшего, затрат на его лечение, восстановление здоровья, ухода за больным, назначенных единовременных государственных пособий в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Организации и граждане вправе требовать от указанных лиц полного возмещения имущественных убытков в связи с причинением ущерба их здоровью и имуществу, смертью из-за чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных деятельностью организаций и граждан, а также возмещения расходов организациям, независимо от их формы собственности, частным лицам, участвующим в аварийно-спасательных работах и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного характера здоровью и имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования, производится в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане, по вине которых возникли чрезвычайные ситуации техногенного характера, обязаны возместить причиненный ущерб земле, воде, растительному и животному миру (территории), включая затраты на рекультивацию земель и по восстановлению естественного плодородия земли.

8.4. Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера немедленно вводится в действие служба экстренной медицинской помощи, а при недостаточности, включаются медицинские силы и средства министерств, государственных комитетов, центральных исполнительных органов, не входящих в состав Правительства, и организаций.

Проектируемый объект в силу его специфики нельзя отнести к разряду опасного производства. Организации обязаны вести плановую подготовку рабочих и служащих, с целью дать каждому обучаемому определенный объем знаний и практических навыков по действиям и

способам защиты в чрезвычайных ситуациях. Подготовка включает проведение регулярных занятий, учебных тревог и т. д.

9. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Одной из основных задач охраны окружающей среды при эксплуатации объекта является разработка и выполнение запроектированных природоохранных мероприятий.

При проведении работ по эксплуатации будет принят комплекс мер, обеспечивающих предотвращение и смягчение воздействия на природную среду.

В целом, природоохранные мероприятия можно разделить на ряд общеорганизационных и специфических мероприятий, направленных на снижение воздействия на конкретный компонент природной среды.

Одним из наиболее значимых и необходимых требований для контроля воздействий и разработки конкретных мероприятий по их ограничению и снижению является производственный мониторинг окружающей среды, который предусматривает регистрацию возникающих изменений.

Вовремя выявленные негативные изменения в природной среде позволят определить источник негативного воздействия и принять меры по его снижению.

Из общих организационных мероприятий, позволяющих снижать воздействие на компоненты природной среды, можно выделить следующие:

- ✓ Применение наиболее современных технологий и совершенствование технологического цикла;
- ✓ Соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, а также внутренних документов и стандартов Компании;
- ✓ Наличие резервного оборудования в необходимом для соблюдения графика работ объеме и обеспечения быстрого реагирования в случае возникновения нештатной ситуации;
- ✓ Все оборудование должно надлежащим образом обслуживаться и поддерживаться в хорошем рабочем состоянии. Для этого должны постоянно находиться наготове соответствующий запас запчастей и опытный квалифицированный персонал;
- ✓ Обеспечение технологического контроля за технологическими характеристиками оборудования во время эксплуатации;
- ✓ Проведение работ согласно типовых технологических правил и инструкций для предотвращения аварийного выброса.

9.1. Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу

Для уменьшения влияния работающего технологического оборудования предприятия на состояние атмосферного воздуха, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных выбросов вредных веществ в атмосферу ежегодно на предприятии разрабатывается комплекс планировочных и технологических мероприятий. Технологические мероприятия включают:

- ✓ тщательную технологическую регламентацию проведения работ;
- ✓ обеспечение безопасности производства на наиболее опасных участках и системах контрольно-измерительными приборами и автоматикой;
- ✓ обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- ✓ регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправных материалов и оборудования;

- ✓ применение материалов, оборудования и арматуры, обеспечивающих надежность эксплуатации;
- ✓ проведение испытаний вновь монтируемых систем и оборудования на герметичность;
- ✓ техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками оборудования.

В качестве общей меры для контроля выбросов является проведение ежегодного контроля на санитарно-защитной зоны. Реализация выше перечисленных мероприятий в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов допустимых выбросов (НДВ) и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн при эксплуатации предприятия.

9.2. Мероприятия по охране недр и подземных вод

Мероприятия по охране водных ресурсов на период эксплуатации включают в себя следующее:

- ✓ при проведении работ исключается сброс сточных вод в водные объекты;
- ✓ устройство усовершенствованного асфальтобетонного покрытия автостоянок, пешеходных дорожек;
- ✓ усовершенствованным покрытиям придан необходимый уклон в сторону проектируемых очистных сооружений ливневой канализации;
- ✓ покрытие проездов планируется выполнить с бортовым камнем. Бортовой камень в асфальтобетонном покрытии исключает возможность попадания поверхностных вод, загрязненных нефтепродуктами, на окружающий рельеф;
- ✓ предусмотрен организованный сбор поверхностных стоков с территории и их отвод на бетонированный выгреб;
- ✓ складирование отходов предусмотрено на специально оборудованной бетонной площадке с навесом;

При эксплуатации комплекса по переработке отходов внедрены следующие мероприятия по охране водного объекта согласно приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

➤ п.2, п.п.5 - осуществление комплекса технологических и гидротехнических мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов.

Комплекс технологических и гидротехнических мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов представлен выше.

➤ п.2, п.п.6 – строительство установок по очистке и доочистке сточных вод.

Для сбора и очистки ливневых и талых стоков с территории участка предусмотрены очистные сооружения ливневой канализации, представляющие собой комплексную систему очистки. Пройдя очистку в комплексной системе очистки, очищенные ливневые стоки поступают в водонепроницаемый резервуар очищенных стоков емкостью 160 м³.

9.3. Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- раздельный сбор отходов;
- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- перевозка отходов на специально оборудованных транспортных средствах;
- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;
- организация производственной деятельности по строительству объекта с акцентом на ответственность подрядной строительной организации за нарушение техники безопасности и правил охраны окружающей среды;
- отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;
- подрядная организация, в процессе строительства объекта, должна нести ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех строительных норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д. Принятые проектными решениями природоохранные мероприятия позволяют минимизировать возможные воздействия на ОС и осуществлять деятельность в разрешенных законодательством РК пределах.

9.4. Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду

Снижение воздействия физических факторов на окружающую среду в результате эксплуатации объекта возможно за счет следующих мероприятий:

- строительные решения, направленные на снижение шума за счет устройства изолированного помещения с хорошей звукоизоляцией;
- установка вентиляторов приточных и вытяжных систем на виброгасителях. Соединение вентиляторов с сетями воздухопроводов с помощью гибких вставок;

В результате этих мер физические воздействия в результате эксплуатации объекта не распространяются за пределы производственных объектов.

При соблюдении общих требований эксплуатации оборудования и соблюдении мер безопасности на рабочих местах, воздействие физических факторов оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как постоянное и по величине воздействия как незначительное.

Физическое воздействие на окружающую среду в результате эксплуатации объекта можно оценить, как допустимые.

9.5. Мероприятия по охране земель и почвенного покрова

В качестве основных мероприятий по защите почв на рассматриваемом объекте следует предусмотреть следующее:

- ✓ сохранение плодородного слоя почвы и использование его для благоустройства территории после окончания строительных работ;
- ✓ запрещение передвижения транспортных средств вне подъездных путей;
- ✓ не допускать захламления поверхности почвы отходами;
- ✓ запрещается закапывать или сжигать на участке образующийся мусор;

- ✓ для предотвращения протечек ГСМ от работающей на участке и автотранспорта запрещается использовать в процессе эксплуатации неисправную и неотрегулированную технику;
- ✓ недопустимо производить на участке мойку автотранспорта.

Выполнение всех перечисленных мероприятий позволит предотвратить негативное воздействие на почвенный покров от эксплуатационных работ.

9.6. Мероприятия по охране растительного покрова

Охрану растительного покрова обеспечивают мероприятия, направленные на охрану почв, снижающие выбросы в атмосферу, упорядочивающие обращение с отходами, а также обеспечивающие санитарно-гигиеническую безопасность.

Основными функциями зеленых насаждений являются: улучшение санитарно-гигиенического состояния местной среды, создание комфортных условий для жителей прилегающих к улицам районов благодаря своим пыле, ветро- и шумозащитным качествам.

При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду проектируемый объект оказывать не будет.

Реализация подобных природоохранных мероприятий позволит значительно снизить неблагоприятные последствия от намечаемой деятельности. Таким образом, планируемая деятельность предприятия не окажет негативного влияния на растительный мир и растительный покров рассматриваемой территории.

9.7. Мероприятия по охране животного мира

Для снижения негативного влияния на животный мир, проектом предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

- ✓ соблюдение норм шумового воздействия и максимально возможное снижение шумового фактора на окружающую фауну;
- ✓ соблюдение норм светового воздействия и максимально возможное снижение светового фактора на окружающую фауну;
- ✓ разработка строго согласованных маршрутов передвижения техники;
- ✓ ограждение территории, исключающее случайное попадание на площадку предприятия животных;
- ✓ строгое запрещение кормления диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных.

10. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

Биологическое разнообразие означает вариабельность живых организмов из всех источников, в том числе наземных, морских и иных водных экосистем и экологических комплексов, частью которых они являются, и включает в себя разнообразие в рамках вида, между видами и разнообразие экосистем.

В целях сохранения биоразнообразия применяется следующая иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности:

- 1) первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия;
- 2) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации;
- 3) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить или свести к минимуму, должны быть приняты меры по смягчению его последствий;

4) в той части, в которой негативные воздействия на биоразнообразие не были предупреждены, сведены к минимуму или смягчены, должны быть приняты меры по компенсации потери биоразнообразия.

Потерей биоразнообразия признается исчезновение или существенное сокращение популяций вида растительного и (или) животного мира на определенной территории (в акватории) в результате антропогенных воздействий.

Компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

- 1) восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;
- 2) внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) на другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

Характер намечаемой производственной деятельности показывает, что:

- использование земель, пригодных для сельского хозяйства отсутствует;
- использование недр отсутствует;
- использование объектов растительного мира отсутствует;
- использование объектов животного мира отсутствует;
- пути миграций диких животных в районе строительства улицы отсутствуют.

На исследуемой территории не выявлено местообитаний ценных видов птиц, млекопитающих. Негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий не ожидается.

На участке завода отсутствуют объекты историко-культурного наследия, месторождения полезных ископаемых.

В разделе 6 выполнена предварительная идентификация и оценка наиболее вероятных неблагоприятных воздействий на компоненты окружающей природной среды. Определена предварительная значимость каждого вида воздействия, перечислены меры, разработанные в проектной документации для смягчения воздействий. Дана комплексная оценка воздействия на атмосферный воздух, почвенный покров, растительный мир, на водную среду и животный мир. В процессе проведения оценки воздействия на окружающую среду проектируемого объекта выявлено, что и на стадии эксплуатации объекта отсутствуют риски утраты биоразнообразия.

Реализация намечаемой деятельности не приведет:

- к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся составной частью уникального ландшафта, и имеется риск его уничтожения и невозможности восстановления;
- к потере биоразнообразия из-за отсутствия участков с условиями, пригодными для компенсации потери биоразнообразия без ухудшения состояния экосистем;
- к потере биоразнообразия из-за отсутствия соответствующей современному уровню технологии.

В связи с вышесказанным, проведение оценки потери биоразнообразия и разработка мероприятий по их компенсации не требуется.

11. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В настоящем проекте были рассмотрены возможные воздействия на различные компоненты природной среды, определены их характеристики в период эксплуатации объекта.

В Таблице 5.1 отражены все основные характеристики (определения), используемые для классификации каждого воздействия по его значимости (от незначительного до сильного уровня значимости).

Установлено, что во время намечаемой деятельности будут преобладать воздействия низкой значимости.

Воздействие высокой значимости не выявлено. Ожидаемые воздействия не приведут к необратимым изменениям экосистем.

Оценка воздействия на окружающую среду показывает, что реализация проекта эксплуатации объекта не окажет критического или необратимого воздействия на окружающую среду территории, которая окажется под воздействием данного проекта.

12. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА

Согласно Статье 78 Экологического Кодекса РК послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации мусороперерабатывающего завода, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Проведение после проектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет.

Не позднее срока, указанного в части второй пункта 1 настоящей статьи, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам после проектного анализа размещает его на официальном Интернет-ресурсе.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам послепроектного анализа является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля.

Составитель несет административную и уголовную ответственность, предусмотренную законами Республики Казахстан, за сокрытие сведений, полученных при проведении послепроектного анализа, и представление недостоверных сведений в заключении по результатам послепроектного анализа.

13. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления, оператором будет разработан план ликвидации последствий производственной деятельности на основании «Инструкции по составлению плана ликвидации»,

утвержденной приказом №386 от 24.05.2018 г. При планировании ликвидационных мероприятий выделены следующие критерии:

- ✓ приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- ✓ приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова;
- ✓ улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- ✓ нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

Далее, после ликвидации будет разработан проект рекультивации нарушенных земель согласно «Инструкция по разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г.

14. Краткое нетехническое резюме

Существующий ТОО «Мусороперерабатывающий завод Green Line» - расположен южнее г. Шымкент (15 км) вдоль трассы Шымкент-Ташкент в 3,367 км южнее и в 2,832 км западнее ж.м. Акжар и занимает участок площадью 5 га, кадастровый №19-309-156-1525. Целевое назначение участка - под строительство мусороперерабатывающего завода, срок использования земельного участка- 47 лет.

Жилые застройки, водные объекты, особо охраняемые территории, зеленые насаждения в районе участка отсутствуют. Со всех сторон участка находятся свободные земли. Географические координаты участка: широта 42°10'54.96"С; долгота 69°28'39.84"В.

ТОО «Green Line» осуществляет деятельность по сортировке и переработке твердых бытовых отходов. Завод был спроектирован вместе с полигоном в единой технологической цепочке. Увеличение объема сортировки и переработки твердо - бытовых отходов с 43,2 до 60 тыс. тонн в год. Получая твердо бытовые отходы, выдаются брикеты, а эти брикеты хоронят на полигоне.

Воздействие на атмосферный воздух. Всего на МПЗ выявлено 10 источников загрязнения, из них: 1 организованный и 9 неорганизованных. Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу являются: выгрузка ТБО с автосамосвала, передача ТБО транспортом на сортировочную линию, дробление ПЭТ бутылок; мойка, дробление пленки, пластмассовых изделий; экструзия; литье термопластов; дробление пленки, пластмассовых изделий до гранулы; отопительный котел АБК; емкость дизтоплива, работа спецтехники. Выбросы загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения атмосферы, на 2023 год – составят 10.58873452 т/год. В предыдущем проекте выброс загрязняющих веществ составлял 3,498 т/год. По сравнению с прошлым годом количество загрязнения увеличилось на 7,091 т/год. Увеличение валовых выбросов произошло связи с увеличением мощности сортировки и переработки ТБО, а также с изменением режима работы источников.

Водоснабжение. Территория завода расположена за пределами водоохраных зон и полос водных объектов. Водоснабжение завода (техническое и питьевое) – привозное. На заводе имеется две емкости для хранения воды объемом 200 м³ каждая. Поставка воды в емкость производится 10 кубовыми водовозами марки Камаз. Общий объем водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды составляют: 2 м³/сутки, 520 м³/год, на технологические нужды, на мойку отходов – 14 м³/сутки, 3430 м³/год.

Канализация. После использования воды в производстве, стоки воды поступают в фильтрационные ванны объемом 36 м³. На заводе используются три фильтрационные ванны. Далее вода сливается в накопительные герметические емкости объемом 80 м³. На заводе имеются две накопительные герметичные емкости. По мере накопления, стоки вывозятся ассенизационными машинами в специальные ямы. В теплые время года стоки используют на увлажнение полигона и при необходимости.

Отходы. Мусороперерабатывающий завод «Green Line» предназначен для приема твердых коммунальных отходов от населения, коммерческих предприятий и организаций, сортировки мусора с извлечением вторичного сырья и размещения отходов. Остатки отходов образующиеся при процессе производства ПЭТ флекса специальной техникой погружается в самосвалы и доставляют на полигон для дальнейшего захоронения. На полигоне твердых бытовых отходов установлены весовые оборудования для определения весов отхода. Производственную зону и мусорный полигон соединяет подъездная дорога. Для перевозки мусора в балансе организации имеются 2 самосвала марки КАМАЗ 65115-02, трактор МТЗ и два погрузчика СРС 30.

Воздействие на водные объекты. На участке отсутствуют реки, для которых установлены водоохраные зоны и полосы. Территория завода расположена за пределами

водоохранных зон и полос водных объектов. Негативного воздействия на подземные воды не ожидается.

Воздействия на водный бассейн и на гидрологический режим поверхностных вод при производственной деятельности завода нет, так как открытые природные водоемы непосредственно вблизи территории расположения производственного объекта отсутствуют.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы на период эксплуатации проектируемого объекта оценивается как незначительное.

Воздействие на недра. Отрицательное воздействие на недра и геологические структуры в период эксплуатации не прогнозируется.

Воздействия на растительный покров в процессе эксплуатации завода не ожидается, сноса зеленых насаждений не планируется.

Отрицательное *воздействие на животный мир* не прогнозируется.

Вывод. Экологическое состояние окружающей среды территории завода по переработке отходов и санитарно-защитной зоны по расчетам допустимое, в системе экспертных оценок низкого уровня, когда негативные изменения не превышают предела природной изменчивости. Регулярные наблюдения за состоянием окружающей среды, обеспечение безаварийной работы и выполнение всех предусмотренных проектом мероприятий, позволят осуществить реализацию намечаемой деятельности без значимого влияния на окружающую среду и здоровье населения.

15. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442.
3. Об особо охраняемых природных территориях.
4. О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)
5. Водный кодекс Республики Казахстан. Кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481.
6. Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
7. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
8. Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250.
9. Об утверждении Правил предоставления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требований к составу и содержанию такой информации, порядка ее опубликования и предоставления заинтересованным лицам. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 июля 2021 года № 243.
10. Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212.
11. Об утверждении Правил ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 208.
12. Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246.
13. 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.
14. Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.
15. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г.;
16. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, Астана, 2008- Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №100 –п;
17. СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».
18. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

19. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.
20. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.
21. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Приложение 1.
Расчет приземных концентраций ЗВ.

93

```

-----:
x= -167 : 261: 688: 1115: 1542: 1969: 2396: 2823: 3250: 3677: 4104: 4531: 4958: 5385: 5812: 6239:
-----:
Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.019: 0.020: 0.019: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:
-----:
x= 6666: 7093:
-----:
Qc : 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000:
-----:

y= -1188 : Y-строка 4 Смах= 0.035 долей ПДК (х= 2395.5; напр.ветра=183)
-----:
x= -167 : 261: 688: 1115: 1542: 1969: 2396: 2823: 3250: 3677: 4104: 4531: 4958: 5385: 5812: 6239:
-----:
Qc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.025: 0.032: 0.035: 0.031: 0.023: 0.017: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:
-----:
x= 6666: 7093:
-----:
Qc : 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000:
-----:

y= -1615 : Y-строка 5 Смах= 0.074 долей ПДК (х= 2395.5; напр.ветра=184)
-----:
x= -167 : 261: 688: 1115: 1542: 1969: 2396: 2823: 3250: 3677: 4104: 4531: 4958: 5385: 5812: 6239:
-----:
Qc : 0.009: 0.012: 0.016: 0.025: 0.041: 0.063: 0.074: 0.057: 0.036: 0.022: 0.015: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 107 : 111 : 116 : 123 : 135 : 155 : 184 : 211 : 229 : 239 : 246 : 250 : 253 : 255 : 257 : 259 :
-----:
-----:
x= 6666: 7093:
-----:
Qc : 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000:
Фоп: 260 : 261 :
-----:

y= -2042 : Y-строка 6 Смах= 0.195 долей ПДК (х= 2395.5; напр.ветра=189)
-----:
x= -167 : 261: 688: 1115: 1542: 1969: 2396: 2823: 3250: 3677: 4104: 4531: 4958: 5385: 5812: 6239:
-----:
Qc : 0.009: 0.013: 0.019: 0.032: 0.063: 0.135: 0.195: 0.111: 0.052: 0.028: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 98 : 100 : 102 : 106 : 114 : 134 : 189 : 233 : 248 : 255 : 258 : 261 : 262 : 263 : 264 : 265 :
-----:
-----:
x= 6666: 7093:
-----:
Qc : 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000:
Фоп: 265 : 266 :
-----:

y= -2469 : Y-строка 7 Смах= 0.288 долей ПДК (х= 2395.5; напр.ветра=320)
-----:
x= -167 : 261: 688: 1115: 1542: 1969: 2396: 2823: 3250: 3677: 4104: 4531: 4958: 5385: 5812: 6239:
-----:
Qc : 0.009: 0.013: 0.020: 0.035: 0.073: 0.190: 0.288: 0.146: 0.059: 0.030: 0.018: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 89 : 88 : 88 : 87 : 85 : 80 : 320 : 278 : 274 : 273 : 272 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 :
-----:
-----:
x= 6666: 7093:
-----:
Qc : 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000:
Фоп: 271 : 271 :
-----:

y= -2896 : Y-строка 8 Смах= 0.142 долей ПДК (х= 2395.5; напр.ветра=354)
-----:
x= -167 : 261: 688: 1115: 1542: 1969: 2396: 2823: 3250: 3677: 4104: 4531: 4958: 5385: 5812: 6239:
-----:
Qc : 0.009: 0.012: 0.018: 0.030: 0.056: 0.108: 0.142: 0.091: 0.047: 0.026: 0.016: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 79 : 77 : 73 : 68 : 58 : 37 : 354 : 316 : 298 : 290 : 286 : 283 : 281 : 279 : 278 : 277 :
-----:
-----:
x= 6666: 7093:
-----:
Qc : 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000:
Фоп: 276 : 276 :
-----:

y= -3323 : Y-строка 9 Смах= 0.058 долей ПДК (х= 2395.5; напр.ветра=357)
-----:
x= -167 : 261: 688: 1115: 1542: 1969: 2396: 2823: 3250: 3677: 4104: 4531: 4958: 5385: 5812: 6239:
-----:
Qc : 0.009: 0.011: 0.016: 0.023: 0.035: 0.051: 0.058: 0.047: 0.031: 0.021: 0.014: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 70 : 66 : 61 : 53 : 41 : 22 : 357 : 332 : 315 : 305 : 298 : 293 : 289 : 287 : 285 : 283 :
-----:
-----:
x= 6666: 7093:
-----:
Qc : 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000:
Фоп: 282 : 281 :
-----:

y= -3750 : Y-строка 10 Смах= 0.029 долей ПДК (х= 2395.5; напр.ветра=358)
-----:
x= -167 : 261: 688: 1115: 1542: 1969: 2396: 2823: 3250: 3677: 4104: 4531: 4958: 5385: 5812: 6239:
-----:
Qc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.027: 0.029: 0.026: 0.021: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:
-----:
x= 6666: 7093:
-----:
Qc : 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000:
-----:

y= -4177 : Y-строка 11 Смах= 0.017 долей ПДК (х= 2395.5; напр.ветра=358)
-----:
x= -167 : 261: 688: 1115: 1542: 1969: 2396: 2823: 3250: 3677: 4104: 4531: 4958: 5385: 5812: 6239:
-----:
Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

```

x= 6666: 7093:
-----:
Qc : 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2395.5 м, Y= -2469.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2875417 доли ПДКмр |
0.0028754 мг/м3

Достигается при опасном направлении 320 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Источ.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
1	001001 6009	П1	0.006720	0.287542	100.0	100.0	42.7889404
В сумме =				0.287542	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Шымкент.
Объект :0010 ТОО "Мусороперерабатывающий завод Green Line".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.12.2022 13:55
Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)
ПДКм.р для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 3463 м; Y= -2042 |
| Длина и ширина : L= 7259 м; B= 4270 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 427 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 7.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	1
2-	0.006	0.007	0.009	0.010	0.012	0.013	0.013	0.013	0.011	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	2
3-	0.007	0.009	0.011	0.013	0.017	0.019	0.020	0.019	0.016	0.013	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	3
4-	0.008	0.010	0.013	0.018	0.025	0.032	0.035	0.031	0.023	0.017	0.012	0.010	0.008	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	4
5-	0.009	0.012	0.016	0.025	0.041	0.063	0.074	0.057	0.036	0.022	0.015	0.011	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	5
6-С	0.009	0.013	0.019	0.032	0.063	0.135	0.195	0.111	0.052	0.028	0.017	0.012	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	С- 6
7-	0.009	0.013	0.020	0.035	0.073	0.190	0.288	0.146	0.059	0.030	0.018	0.012	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	7
8-	0.009	0.012	0.018	0.030	0.056	0.108	0.142	0.091	0.047	0.026	0.016	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	8
9-	0.009	0.011	0.016	0.023	0.035	0.051	0.058	0.047	0.031	0.021	0.014	0.010	0.008	0.007	0.005	0.005	0.004	0.004	9
10-	0.008	0.010	0.013	0.017	0.022	0.027	0.029	0.026	0.021	0.015	0.012	0.009	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	10
11-	0.007	0.008	0.010	0.012	0.015	0.017	0.017	0.016	0.014	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> Cm = 0.2875417 долей ПДКмр
= 0.0028754 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xm = 2395.5 м
(X-столбец 7, Y-строка 7) Ym = -2469.0 м
При опасном направлении ветра : 320 град.
и заданной скорости ветра : 7.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Шымкент.
Объект :0010 ТОО "Мусороперерабатывающий завод Green Line".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.12.2022 13:55
Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)
ПДКм.р для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 1000 м. Всего просчитано точек: 106
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 7.0 м/с

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается

y=	-2405:	-2403:	-2340:	-2216:	-2154:	-2094:	-2035:	-1977:	-1921:	-1867:	-1815:	-1766:	-1718:	-1674:	-1632:				
x=	1339:	1339:	1341:	1357:	1372:	1388:	1411:	1434:	1465:	1495:	1532:	1568:	1612:	1654:	1704:				
Qc :	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:				
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=	-1594:	-1559:	-1527:	-1498:	-1473:	-1452:	-1434:	-1421:	-1411:	-1405:	-1403:	-1403:	-1405:	-1418:	-1421:				
x=	1751:	1805:	1857:	1915:	1971:	2032:	2090:	2154:	2214:	2278:	2339:	2341:	2404:	2506:	2528:				
Qc :	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:				
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=	-1444:	-1452:	-1484:	-1498:	-1537:	-1559:	-1602:	-1632:	-1676:	-1679:	-1718:	-1768:	-1815:	-1869:	-1921:				
x=	2621:	2650:	2733:	2767:	2839:	2877:	2938:	2978:	3026:	3029:	3070:	3112:	3150:	3185:	3217:				
Qc :	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:				
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= -1979: -2035: -2096: -2154: -2218: -2278: -2342: -2403: -2405: -2468: -2541: -2592: -2657: -2714: -2770:
x= 3246: 3271: 3292: 3310: 3323: 3333: 3339: 3341: 3341: 3339: 3331: 3323: 3308: 3292: 3271:
Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
```

```
y= -2831: -2877: -2941: -2978: -2993: -3042: -3090: -3134: -3176: -3214: -3249: -3281: -3310: -3335: -3356:
x= 3246: 3221: 3185: 3159: 3148: 3112: 3068: 3026: 2976: 2929: 2875: 2823: 2765: 2709: 2648:
Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
```

```
y= -3374: -3387: -3397: -3403: -3405: -3405: -3403: -3398: -3387: -3379: -3356: -3345: -3333: -3310: -3279:
x= 2590: 2526: 2466: 2402: 2341: 2339: 2276: 2233: 2152: 2116: 2030: 2002: 1971: 1913: 1857:
Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
```

```
y= -3249: -3212: -3176: -3132: -3090: -3040: -2993: -2939: -2887: -2829: -2773: -2712: -2654: -2590: -2530:
x= 1803: 1751: 1702: 1654: 1610: 1568: 1530: 1495: 1463: 1434: 1409: 1388: 1370: 1357: 1347:
Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
```

```
y= -2466:
x= 1341:
Qc : 0.050:
Cc : 0.001:
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1464.7 м, Y= -1921.3 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0504271 доли ПДКмр
	0.0005043 мг/м3

Достигается при опасном направлении 119 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Источники	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	001001 6009	П1	0.006720	0.050427	100.0	100.0	7.5040383
			В сумме =	0.050427	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Шымкент.
Объект :0010 TOO "Мусороперерабатывающий завод Green Line".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.12.2022 13:55
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Дм	Выброс
001001 0001 Т	5.0	0.15	5.00	0.0884	90.0	2340	-2404				1.0	1.000	0	0.0088000	
001001 6010 П1	2.5				29.0	2340	-2404	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0753700	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Шымкент.
Объект :0010 TOO "Мусороперерабатывающий завод Green Line".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.12.2022 13:55
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.5 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники Их расчетные параметры															
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm									
1	001001 0001	0.008800	Т	0.311333	0.65	22.3									
2	001001 6010	0.075370	П1	7.996764	0.50	14.3									
Суммарный Мq =				0.084170 г/с											
Сумма См по всем источникам =				8.308097 долей ПДК											
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.51 м/с											

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Шымкент.
Объект :0010 TOO "Мусороперерабатывающий завод Green Line".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.12.2022 13:55
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.5 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация на постах не задана
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0098200 мг/м3
0.0491000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 7259x4270 с шагом 427
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 7.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

6. Результаты расчета в виде таблиц.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Шымкент.
Объект :0010 TOO "Мусороперерабатывающий завод Green Line".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.12.2022 13:55
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (1)
с параметрами: координаты центра X= 3463, Y= -2042
размеры: длина (по X)= 7259, ширина (по Y)= 4270, шаг сетки= 427
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0098200 мг/м3
0.0491000 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 7.0 м/с

Расшифровка обозначений

Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Cф	- фоновая концентрация [доли ПДК]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

~~~~~  
| -Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|  
| -Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

u= 93 : Y-строка 1 Smax= 0.060 долей ПДК (x= 2395.5; напр.ветра=181)

x= -167 :	261 :	688 :	1115 :	1542 :	1969 :	2396 :	2823 :	3250 :	3677 :	4104 :	4531 :	4958 :	5385 :	5812 :	6239 :
Qc :	0.056 :	0.057 :	0.057 :	0.058 :	0.059 :	0.060 :	0.059 :	0.059 :	0.058 :	0.057 :	0.056 :	0.056 :	0.055 :	0.054 :	0.054 :
Cc :	0.011 :	0.011 :	0.011 :	0.012 :	0.012 :	0.012 :	0.012 :	0.012 :	0.012 :	0.011 :	0.011 :	0.011 :	0.011 :	0.011 :	0.011 :
Cф :	0.049 :	0.049 :	0.049 :	0.049 :	0.049 :	0.049 :	0.049 :	0.049 :	0.049 :	0.049 :	0.049 :	0.049 :	0.049 :	0.049 :	0.049 :
Фоп :	135 :	140 :	147 :	154 :	162 :	172 :	181 :	191 :	200 :	208 :	215 :	221 :	226 :	231 :	234 :
Ви :	0.006 :	0.007 :	0.008 :	0.009 :	0.009 :	0.010 :	0.010 :	0.010 :	0.009 :	0.008 :	0.007 :	0.006 :	0.006 :	0.005 :	0.005 :
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :
Ви :	0.000 :	0.000 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.000 :	0.000 :	0.000 :	0.000 :	0.000 :
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

~~~~~

x= 6666: 7093:

|       |         |         |
|-------|---------|---------|
| Qc :  | 0.054 : | 0.053 : |
| Cc :  | 0.011 : | 0.011 : |
| Cф :  | 0.049 : | 0.049 : |
| Фоп : | 240 :   | 242 :   |
| Ви :  | 0.004 : | 0.004 : |
| Ки :  | 6010 :  | 6010 :  |
| Ви :  | 0.000 : | 0.000 : |
| Ки :  | 0001 :  | 0001 :  |

~~~~~

u= -334 : Y-строка 2 Smax= 0.063 долей ПДК (x= 2395.5; напр.ветра=182)

x= -167 :	261 :	688 :	1115 :	1542 :	1969 :	2396 :	2823 :	3250 :	3677 :	4104 :	4531 :	4958 :	5385 :	5812 :	6239 :
Qc :	0.057 :	0.058 :	0.059 :	0.060 :	0.061 :	0.062 :	0.063 :	0.062 :	0.061 :	0.060 :	0.058 :	0.057 :	0.056 :	0.055 :	0.054 :
Cc :	0.011 :	0.012 :	0.012 :	0.012 :	0.012 :	0.012 :	0.013 :	0.012 :	0.012 :	0.012 :	0.012 :	0.011 :	0.011 :	0.011 :	0.011 :
Cф :	0.049 :	0.049 :	0.049 :	0.049 :	0.049 :	0.049 :	0.049 :	0.049 :	0.049 :	0.049 :	0.049 :	0.049 :	0.049 :	0.049 :	0.049 :
Фоп :	130 :	135 :	141 :	149 :	159 :	170 :	182 :	193 :	204 :	213 :	220 :	227 :	232 :	236 :	239 :
Ви :	0.007 :	0.008 :	0.009 :	0.010 :	0.012 :	0.012 :	0.013 :	0.012 :	0.011 :	0.010 :	0.009 :	0.008 :	0.007 :	0.006 :	0.005 :
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :
Ви :	0.000 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.000 :	0.000 :	0.000 :
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

~~~~~

x= 6666: 7093:

|       |         |         |
|-------|---------|---------|
| Qc :  | 0.054 : | 0.053 : |
| Cc :  | 0.011 : | 0.011 : |
| Cф :  | 0.049 : | 0.049 : |
| Фоп : | 244 :   | 246 :   |
| Ви :  | 0.004 : | 0.004 : |
| Ки :  | 6010 :  | 6010 :  |
| Ви :  | 0.000 : | 0.000 : |
| Ки :  | 0001 :  | 0001 :  |

~~~~~

u= -761 : Y-строка 3 Smax= 0.068 долей ПДК (x= 2395.5; напр.ветра=182)

x= -167 :	261 :	688 :	1115 :	1542 :	1969 :	2396 :	2823 :	3250 :	3677 :	4104 :	4531 :	4958 :	5385 :	5812 :	6239 :
Qc :	0.057 :	0.059 :	0.061 :	0.063 :	0.065 :	0.067 :	0.068 :	0.067 :	0.065 :	0.062 :	0.060 :	0.058 :	0.057 :	0.056 :	0.055 :
Cc :	0.011 :	0.012 :	0.012 :	0.013 :	0.013 :	0.013 :	0.014 :	0.013 :	0.013 :	0.012 :	0.012 :	0.012 :	0.011 :	0.011 :	0.011 :
Cф :	0.049 :	0.049 :	0.049 :	0.049 :	0.049 :	0.049 :	0.049 :	0.049 :	0.049 :	0.049 :	0.049 :	0.049 :	0.049 :	0.049 :	0.049 :
Фоп :	123 :	128 :	135 :	143 :	154 :	167 :	182 :	196 :	209 :	219 :	227 :	233 :	238 :	242 :	245 :
Ви :	0.008 :	0.009 :	0.011 :	0.013 :	0.015 :	0.017 :	0.018 :	0.017 :	0.015 :	0.012 :	0.010 :	0.009 :	0.007 :	0.006 :	0.005 :
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :
Ви :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

~~~~~

x= 6666: 7093:

|       |         |         |
|-------|---------|---------|
| Qc :  | 0.054 : | 0.054 : |
| Cc :  | 0.011 : | 0.011 : |
| Cф :  | 0.049 : | 0.049 : |
| Фоп : | 249 :   | 251 :   |
| Ви :  | 0.005 : | 0.004 : |
| Ки :  | 6010 :  | 6010 :  |
| Ви :  | 0.000 : | 0.000 : |
| Ки :  | 0001 :  | 0001 :  |

~~~~~

u= -1188 : Y-строка 4 Smax= 0.079 долей ПДК (x= 2395.5; напр.ветра=183)

x= -167 :	261 :	688 :	1115 :	1542 :	1969 :	2396 :	2823 :	3250 :	3677 :	4104 :	4531 :	4958 :	5385 :	5812 :	6239 :
Qc :	0.058 :	0.060 :	0.063 :	0.067 :	0.072 :	0.077 :	0.079 :	0.076 :	0.070 :	0.066 :	0.062 :	0.060 :	0.058 :	0.057 :	0.056 :
Cc :	0.012 :	0.012 :	0.013 :	0.013 :	0.014 :	0.015 :	0.016 :	0.015 :	0.014 :	0.013 :	0.012 :	0.012 :	0.012 :	0.011 :	0.011 :
Cф :	0.049 :	0.049 :	0.049 :	0.049 :	0.049 :	0.049 :	0.049 :	0.049 :	0.049 :	0.049 :	0.049 :	0.049 :	0.049 :	0.049 :	0.049 :
Фоп :	116 :	120 :	126 :	135 :	147 :	163 :	183 :	202 :	217 :	228 :	235 :	241 :	245 :	248 :	251 :
Ви :	0.009 :	0.010 :	0.013 :	0.016 :	0.021 :	0.026 :	0.028 :	0.025 :	0.020 :	0.015 :	0.012 :	0.010 :	0.008 :	0.007 :	0.006 :
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :
Ви :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.000 :	0.000 :
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

~~~~~

x= 6666: 7093:

|       |         |         |
|-------|---------|---------|
| Qc :  | 0.054 : | 0.054 : |
| Cc :  | 0.011 : | 0.011 : |
| Cф :  | 0.049 : | 0.049 : |
| Фоп : | 254 :   | 256 :   |
| Ви :  | 0.005 : | 0.004 : |
| Ки :  | 6010 :  | 6010 :  |
| Ви :  | 0.000 : | 0.000 : |
| Ки :  | 0001 :  | 0001 :  |

Вн : 0.005: 0.004:  
Кн : 6010 : 6010 :  
Вн : : :  
Кн : : :  
~~~~~

у= -1615 : У-строка 5 Стах= 0.115 долей ПДК (х= 2395.5; напр.ветра=184)

х= -167 : 261: 688: 1115: 1542: 1969: 2396: 2823: 3250: 3677: 4104: 4531: 4958: 5385: 5812: 6239:

Qc : 0.059: 0.061: 0.065: 0.072: 0.084: 0.104: 0.115: 0.098: 0.080: 0.070: 0.064: 0.061: 0.058: 0.057: 0.056: 0.055:
Cc : 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.017: 0.021: 0.023: 0.020: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:
Cф : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:
Фоп: 107 : 111 : 116 : 123 : 135 : 155 : 184 : 211 : 229 : 239 : 246 : 250 : 253 : 255 : 257 : 259 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.009: 0.011: 0.015: 0.021: 0.032: 0.051: 0.061: 0.045: 0.029: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Кн : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : :
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : :

х= 6666: 7093:

Qc : 0.054: 0.054:
Cc : 0.011: 0.011:
Cф : 0.049: 0.049:
Фоп: 260 : 261 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.005: 0.004:
Кн : 6010 : 6010 :
Вн : : :
Кн : : :
~~~~~

у= -2042 : У-строка 6 Стах= 0.302 долей ПДК (х= 2395.5; напр.ветра=189)  
-----  
х= -167 : 261: 688: 1115: 1542: 1969: 2396: 2823: 3250: 3677: 4104: 4531: 4958: 5385: 5812: 6239:  
-----  
Qc : 0.059: 0.062: 0.067: 0.077: 0.103: 0.193: 0.302: 0.157: 0.093: 0.074: 0.066: 0.061: 0.059: 0.057: 0.056: 0.055:  
Cc : 0.012: 0.012: 0.013: 0.015: 0.021: 0.039: 0.060: 0.031: 0.019: 0.015: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:  
Cф : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:  
Фоп: 98 : 100 : 102 : 106 : 114 : 134 : 189 : 233 : 248 : 255 : 258 : 261 : 262 : 263 : 264 : 265 :  
-----  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.010: 0.012: 0.017: 0.026: 0.050: 0.134: 0.236: 0.100: 0.041: 0.023: 0.015: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.006:  
Кн : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.010: 0.017: 0.008: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : :  
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : :  
-----  
х= 6666: 7093:  
-----  
Qc : 0.054: 0.054:  
Cc : 0.011: 0.011:  
Cф : 0.049: 0.049:  
Фоп: 265 : 266 :  
-----  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.005: 0.004:  
Кн : 6010 : 6010 :  
Вн : : :  
Кн : : :  
~~~~~

у= -2469 : У-строка 7 Стах= 0.939 долей ПДК (х= 2395.5; напр.ветра=320)

х= -167 : 261: 688: 1115: 1542: 1969: 2396: 2823: 3250: 3677: 4104: 4531: 4958: 5385: 5812: 6239:

Qc : 0.060: 0.063: 0.068: 0.079: 0.113: 0.291: 0.939: 0.209: 0.100: 0.075: 0.066: 0.062: 0.059: 0.057: 0.056: 0.055:
Cc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.023: 0.058: 0.188: 0.042: 0.020: 0.015: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:
Cф : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:
Фоп: 89 : 88 : 88 : 87 : 85 : 80 : 320 : 278 : 274 : 273 : 272 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.010: 0.013: 0.017: 0.028: 0.060: 0.226: 0.845: 0.149: 0.047: 0.024: 0.016: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006: 0.006:
Кн : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.016: 0.045: 0.011: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : :
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : :

х= 6666: 7093:

Qc : 0.054: 0.054:
Cc : 0.011: 0.011:
Cф : 0.049: 0.049:
Фоп: 271 : 271 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.005: 0.004:
Кн : 6010 : 6010 :
Вн : : :
Кн : : :
~~~~~

у= -2896 : У-строка 8 Стах= 0.204 долей ПДК (х= 2395.5; напр.ветра=354)  
-----  
х= -167 : 261: 688: 1115: 1542: 1969: 2396: 2823: 3250: 3677: 4104: 4531: 4958: 5385: 5812: 6239:  
-----  
Qc : 0.059: 0.062: 0.067: 0.076: 0.097: 0.153: 0.204: 0.134: 0.089: 0.073: 0.065: 0.061: 0.059: 0.057: 0.056: 0.055:  
Cc : 0.012: 0.012: 0.013: 0.015: 0.019: 0.031: 0.041: 0.027: 0.018: 0.015: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:  
Cф : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:  
Фоп: 79 : 77 : 73 : 68 : 58 : 37 : 354 : 316 : 298 : 290 : 286 : 283 : 281 : 279 : 278 : 277 :  
-----  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.010: 0.012: 0.016: 0.025: 0.044: 0.097: 0.144: 0.079: 0.037: 0.022: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006:  
Кн : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.011: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : :  
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : :  
-----  
х= 6666: 7093:  
-----  
Qc : 0.054: 0.054:  
Cc : 0.011: 0.011:  
Cф : 0.049: 0.049:  
Фоп: 276 : 276 :  
-----  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.005: 0.004:  
Кн : 6010 : 6010 :  
Вн : : :  
Кн : : :  
~~~~~

у= -3323 : У-строка 9 Стах= 0.099 долей ПДК (х= 2395.5; напр.ветра=357)

х= -167 : 261: 688: 1115: 1542: 1969: 2396: 2823: 3250: 3677: 4104: 4531: 4958: 5385: 5812: 6239:

Qc : 0.059: 0.061: 0.064: 0.070: 0.079: 0.092: 0.099: 0.089: 0.077: 0.068: 0.063: 0.060: 0.058: 0.057: 0.056: 0.055:
Cc : 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.018: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:
Cф : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:
Фоп: 70 : 66 : 61 : 53 : 41 : 22 : 357 : 332 : 315 : 305 : 298 : 293 : 289 : 287 : 285 : 283 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.009: 0.011: 0.014: 0.020: 0.028: 0.040: 0.046: 0.037: 0.026: 0.018: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:

```

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----
x= 6666: 7093:
-----
Qc : 0.054: 0.054:
Cc : 0.011: 0.011:
Cф : 0.049: 0.049:
Фоп: 282 : 281 :
: :
Ви : 0.005: 0.004:
Ки : 6010 : 6010 :
Ви : :
Ки : :
-----

y= -3750 : Y-строка 10 Смах= 0.075 долей ПДК (x= 2395.5; напр.ветра=358)
-----
x= -167 : 261: 688: 1115: 1542: 1969: 2396: 2823: 3250: 3677: 4104: 4531: 4958: 5385: 5812: 6239:
-----
Qc : 0.058: 0.060: 0.062: 0.065: 0.069: 0.073: 0.075: 0.072: 0.068: 0.064: 0.061: 0.059: 0.058: 0.056: 0.055: 0.055:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:
Cф : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:
Фоп: 62 : 57 : 51 : 42 : 31 : 15 : 358 : 340 : 326 : 315 : 307 : 302 : 297 : 294 : 291 : 289 :
: :
Ви : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.023: 0.024: 0.022: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----

x= 6666: 7093:
-----
Qc : 0.054: 0.054:
Cc : 0.011: 0.011:
Cф : 0.049: 0.049:
Фоп: 287 : 286 :
: :
Ви : 0.005: 0.004:
Ки : 6010 : 6010 :
Ви : :
Ки : :
-----

y= -4177 : Y-строка 11 Смах= 0.066 долей ПДК (x= 2395.5; напр.ветра=358)
-----
x= -167 : 261: 688: 1115: 1542: 1969: 2396: 2823: 3250: 3677: 4104: 4531: 4958: 5385: 5812: 6239:
-----
Qc : 0.057: 0.058: 0.060: 0.062: 0.064: 0.065: 0.066: 0.065: 0.063: 0.061: 0.060: 0.058: 0.057: 0.056: 0.055: 0.054:
Cc : 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cф : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:
Фоп: 55 : 50 : 43 : 35 : 24 : 12 : 358 : 345 : 333 : 323 : 315 : 309 : 304 : 300 : 297 : 294 :
: :
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
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: 0.000: 0.000: 0.000:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----

x= 6666: 7093:
-----
Qc : 0.054: 0.054:
Cc : 0.011: 0.011:
Cф : 0.049: 0.049:
Фоп: 292 : 290 :
: :
Ви : 0.005: 0.004:
Ки : 6010 : 6010 :
Ви : :
Ки : :
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2395.5 м, Y= -2469.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9389537 доли ПДКмр |
| 0.1877907 мг/м3 |
|-----|

Достигается при опасном направлении 320 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад | Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| |<Об-П>--<Ис>|---|---М- (Мг)--|---С[доли ПДК]|-----|-----|-----|
| | Фоновая концентрация Cf | | 0.049100 | 5.2 (Вклад источников 94.8%) |
| | 1 |001001| 6010| П| | 0.0754| 0.844975 | 95.0 | 95.0 | 11.2110271 |
| | 2 |001001| 0001| Т | | 0.008800| 0.044879 | 5.0 | 100.0 | 5.0998411 |
| | В сумме = 0.938954 100.0 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Шымкент.
Объект :0010 ТОО "Мусороперерабатывающий завод Green Line".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.12.2022 13:55
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 3463 м; Y= -2042 |
| Длина и ширина : L= 7259 м; B= 4270 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 427 м |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0098200 мг/м3
0.0491000 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 7.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
1-| 0.056 0.057 0.057 0.058 0.059 0.059 0.060 0.059 0.059 0.058 0.057 0.056 0.056 0.055 0.054 0.054 0.054 0.053 | - 1
2-| 0.057 0.058 0.059 0.060 0.061 0.062 0.063 0.062 0.061 0.060 0.058 0.057 0.056 0.056 0.055 0.054 0.054 0.053 | - 2
3-| 0.057 0.059 0.061 0.063 0.065 0.067 0.068 0.067 0.065 0.062 0.060 0.058 0.057 0.056 0.055 0.055 0.054 0.054 | - 3
4-| 0.058 0.060 0.063 0.067 0.072 0.077 0.079 0.076 0.070 0.066 0.062 0.060 0.058 0.057 0.056 0.055 0.054 0.054 | - 4
5-| 0.059 0.061 0.065 0.072 0.084 0.104 0.115 0.098 0.080 0.070 0.064 0.061 0.058 0.057 0.056 0.055 0.054 0.054 | - 5

```

6-С	0.059	0.062	0.067	0.077	0.103	0.193	0.302	0.157	0.093	0.074	0.066	0.061	0.059	0.057	0.056	0.055	0.054	0.054	С-	6
7-	0.060	0.063	0.068	0.079	0.113	0.291	0.939	0.209	0.100	0.075	0.066	0.062	0.059	0.057	0.056	0.055	0.054	0.054		7
8-	0.059	0.062	0.067	0.076	0.097	0.153	0.204	0.134	0.089	0.073	0.065	0.061	0.059	0.057	0.056	0.055	0.054	0.054		8
9-	0.059	0.061	0.064	0.070	0.079	0.092	0.099	0.089	0.077	0.068	0.063	0.060	0.058	0.057	0.056	0.055	0.054	0.054		9
10-	0.058	0.060	0.062	0.065	0.069	0.073	0.075	0.072	0.068	0.064	0.061	0.059	0.058	0.056	0.055	0.055	0.054	0.054		10
11-	0.057	0.058	0.060	0.062	0.064	0.065	0.066	0.065	0.063	0.061	0.060	0.058	0.057	0.056	0.055	0.054	0.054	0.054		11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> С_м = 0.9389537 долей ПДК_{мр} (0.04910 постоянный фон)
 = 0.1877907 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: Х_м = 2395.5 м
 (Х-столбец 7, Y-строка 7) У_м = -2469.0 м
 При опасном направлении ветра : 320 град.
 и заданной скорости ветра : 7.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Шымкент.
 Объект :0010 ТОО "Мусороперерабатывающий завод Green Line".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.12.2022 13:55
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДК_{м.р} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
 Расчетный шаг 1000 м. Всего просчитано точек: 106
 Запрошен учет постоянного фона С_{фо}= 0.0098200 мг/м³
 0.0491000 долей ПДК
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 7.0 м/с

Расшифровка обозначений
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Cf - фоновая концентрация [доли ПДК] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
Ки - код источника для верхней строки Ви
-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается

y=	-2405:	-2403:	-2340:	-2216:	-2154:	-2094:	-2035:	-1977:	-1921:	-1867:	-1815:	-1766:	-1718:	-1674:	-1632:	
x=	1339:	1339:	1341:	1357:	1372:	1388:	1411:	1434:	1465:	1495:	1532:	1568:	1612:	1654:	1704:	
Qc :	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	
Cc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	
Cf :	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	
Фоп:	90 :	90 :	94 :	101 :	104 :	108 :	112 :	115 :	119 :	122 :	126 :	130 :	133 :	137 :	140 :	
Ви :	0.040:	0.040:	0.039:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.039:	0.040:	0.039:	0.040:	0.039:	0.040:	0.039:	0.039:	
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	

y=	-1594:	-1559:	-1527:	-1498:	-1473:	-1452:	-1434:	-1421:	-1411:	-1405:	-1403:	-1403:	-1405:	-1418:	-1421:	
x=	1751:	1805:	1857:	1915:	1971:	2032:	2090:	2154:	2214:	2278:	2339:	2341:	2404:	2506:	2528:	
Qc :	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	
Cc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	
Cf :	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	
Фоп:	144 :	148 :	151 :	155 :	158 :	162 :	166 :	169 :	173 :	176 :	180 :	180 :	184 :	190 :	191 :	
Ви :	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.039:	0.040:	0.039:	0.040:	0.039:	0.039:	0.040:	0.040:	0.039:	0.039:	0.040:	
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	

y=	-1444:	-1452:	-1484:	-1498:	-1537:	-1559:	-1602:	-1632:	-1676:	-1679:	-1718:	-1768:	-1815:	-1869:	-1921:	
x=	2621:	2650:	2733:	2767:	2839:	2877:	2938:	2978:	3026:	3029:	3070:	3112:	3150:	3185:	3217:	
Qc :	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	
Cc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	
Cf :	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	
Фоп:	196 :	198 :	203 :	205 :	210 :	212 :	223 :	224 :	227 :	230 :	234 :	238 :	241 :			
Ви :	0.040:	0.040:	0.040:	0.039:	0.040:	0.039:	0.040:	0.039:	0.040:	0.039:	0.039:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	

y=	-1979:	-2035:	-2096:	-2154:	-2218:	-2278:	-2342:	-2403:	-2405:	-2468:	-2541:	-2592:	-2657:	-2714:	-2770:	
x=	3246:	3271:	3292:	3310:	3323:	3333:	3339:	3341:	3341:	3339:	3331:	3323:	3308:	3292:	3271:	
Qc :	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	
Cc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	
Cf :	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	
Фоп:	245 :	248 :	252 :	256 :	259 :	263 :	266 :	270 :	270 :	274 :	278 :	281 :	285 :	288 :	291 :	
Ви :	0.040:	0.039:	0.040:	0.039:	0.040:	0.039:	0.040:	0.039:	0.040:	0.039:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	

y=	-2831:	-2877:	-2941:	-2978:	-2993:	-3042:	-3090:	-3134:	-3176:	-3214:	-3249:	-3281:	-3310:	-3335:	-3356:	
x=	3246:	3221:	3185:	3159:	3148:	3112:	3068:	3026:	2976:	2929:	2875:	2823:	2765:	2709:	2648:	
Qc :	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	
Cc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	
Cf :	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	
Фоп:	295 :	298 :	302 :	305 :	306 :	310 :	313 :	317 :	320 :	324 :	328 :	331 :	335 :	338 :	342 :	
Ви :	0.039:	0.040:	0.039:	0.040:	0.040:	0.039:	0.040:	0.039:	0.039:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	

y=	-3374:	-3387:	-3397:	-3403:	-3405:	-3405:	-3403:	-3398:	-3387:	-3379:	-3356:	-3345:	-3333:	-3310:	-3279:	
x=	2590:	2526:	2466:	2402:	2341:	2339:	2276:	2233:	2152:	2116:	2030:	2002:	1971:	1913:	1857:	

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Шымкент.
Объект :0010 ТОО "Мусороперерабатывающий завод Green Line".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.12.2022 13:55
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (1)
с параметрами: координаты центра X= 3463, Y= -2042
размеры: длина (по X)= 7259, ширина (по Y)= 4270, шаг сетки= 427
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 3.0829000 мг/м3
0.6165800 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 7.0 м/с

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Cf - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| ~~~~~ |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
| ~~~~~ |

у= 93 : Y-строка 1 Cmax= 0.621 долей ПДК (x= 2395.5; напр.ветра=181)

x= -167 : 261: 688: 1115: 1542: 1969: 2396: 2823: 3250: 3677: 4104: 4531: 4958: 5385: 5812: 6239:

Qc : 0.619: 0.620: 0.620: 0.621: 0.621: 0.621: 0.621: 0.621: 0.621: 0.620: 0.620: 0.620: 0.619: 0.619: 0.619: 0.619:
Cc : 3.097: 3.099: 3.101: 3.103: 3.106: 3.106: 3.106: 3.106: 3.104: 3.102: 3.100: 3.099: 3.097: 3.096: 3.094: 3.093:
Cf : 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617:
Фоп: 135 : 140 : 147 : 154 : 162 : 172 : 181 : 191 : 200 : 208 : 215 : 221 : 226 : 231 : 234 : 237 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
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 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : :

x= 6666: 7093:

Qc : 0.618: 0.618:
Cc : 3.092: 3.092:
Cf : 0.617: 0.617:
Фоп: 240 : 242 :

Ви : : :
Ки : 6010 : 6010 :
Ви : : :
Ки : : :

у= -334 : Y-строка 2 Cmax= 0.623 долей ПДК (x= 2395.5; напр.ветра=182)

x= -167 : 261: 688: 1115: 1542: 1969: 2396: 2823: 3250: 3677: 4104: 4531: 4958: 5385: 5812: 6239:

Qc : 0.620: 0.620: 0.621: 0.621: 0.622: 0.623: 0.623: 0.622: 0.621: 0.621: 0.620: 0.620: 0.619: 0.619: 0.619: 0.619:
Cc : 3.099: 3.101: 3.104: 3.107: 3.110: 3.113: 3.113: 3.112: 3.110: 3.107: 3.103: 3.101: 3.099: 3.097: 3.095: 3.094:
Cf : 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617:
Фоп: 130 : 135 : 141 : 149 : 159 : 170 : 182 : 193 : 204 : 213 : 220 : 227 : 232 : 236 : 239 : 242 :

Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
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: 0.000:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

x= 6666: 7093:

Qc : 0.619: 0.618:
Cc : 3.093: 3.092:
Cf : 0.617: 0.617:
Фоп: 244 : 246 :

Ви : : :
Ки : 6010 : 6010 :
Ви : : :
Ки : : :

у= -761 : Y-строка 3 Cmax= 0.625 долей ПДК (x= 2395.5; напр.ветра=182)

x= -167 : 261: 688: 1115: 1542: 1969: 2396: 2823: 3250: 3677: 4104: 4531: 4958: 5385: 5812: 6239:

Qc : 0.620: 0.621: 0.622: 0.623: 0.624: 0.625: 0.625: 0.624: 0.622: 0.621: 0.621: 0.620: 0.620: 0.619: 0.619: 0.619:
Cc : 3.101: 3.104: 3.108: 3.114: 3.120: 3.125: 3.126: 3.124: 3.118: 3.112: 3.107: 3.103: 3.100: 3.098: 3.096: 3.095:
Cf : 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617:
Фоп: 123 : 128 : 135 : 143 : 154 : 167 : 182 : 196 : 209 : 219 : 227 : 233 : 238 : 242 : 245 : 247 :

Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : : : : : : : : : :

у= -1188 : Y-строка 4 Cmax= 0.631 долей ПДК (x= 2395.5; напр.ветра=183)

x= -167 : 261: 688: 1115: 1542: 1969: 2396: 2823: 3250: 3677: 4104: 4531: 4958: 5385: 5812: 6239:

Qc : 0.621: 0.621: 0.623: 0.625: 0.627: 0.630: 0.631: 0.629: 0.626: 0.624: 0.622: 0.621: 0.620: 0.620: 0.619: 0.619:
Cc : 3.103: 3.107: 3.114: 3.123: 3.136: 3.150: 3.155: 3.146: 3.132: 3.120: 3.112: 3.106: 3.102: 3.099: 3.097: 3.095:
Cf : 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617:
Фоп: 116 : 120 : 126 : 135 : 147 : 163 : 183 : 202 : 217 : 228 : 235 : 241 : 245 : 248 : 251 : 253 :

Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

```

Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Вн :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :      :      :
Кн :      :      :      : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :      :      :      :      :      :
-----
x=-----
6666: 7093:
-----
Qc : 0.619: 0.619:
Cc : 3.094: 3.093:
Cф : 0.617: 0.617:
Фоп: 254 : 256 :
Вн :      :      :
Кн : 6010 : 6010 :
Вн :      :      :
Кн :      :      :
Вн :      :      :
Кн :      :      :
-----
y=-1615 : Y-строка 5 Стах= 0.648 долей ПДК (x= 2395.5; напр.ветра=184)
-----
x= -167 : 261: 688: 1115: 1542: 1969: 2396: 2823: 3250: 3677: 4104: 4531: 4958: 5385: 5812: 6239:
-----
Qc : 0.621: 0.622: 0.624: 0.627: 0.633: 0.643: 0.648: 0.640: 0.631: 0.626: 0.623: 0.622: 0.621: 0.620: 0.619: 0.619:
Cc : 3.104: 3.110: 3.120: 3.136: 3.166: 3.213: 3.238: 3.199: 3.156: 3.131: 3.117: 3.109: 3.103: 3.100: 3.097: 3.095:
Cф : 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617:
Фоп: 107 : 111 : 116 : 123 : 135 : 155 : 184 : 211 : 229 : 239 : 246 : 250 : 253 : 255 : 257 : 259 :
Вн :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Кн : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.020: 0.015: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Кн : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.008: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Вн :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :
Кн :      :      : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :      :      :      :      :      :
-----
x=-----
6666: 7093:
-----
Qc : 0.619: 0.619:
Cc : 3.094: 3.093:
Cф : 0.617: 0.617:
Фоп: 260 : 261 :
Вн :      :      :
Кн : 6010 : 6010 :
Вн : 0.000:      :
Кн : 6004 :      :
Вн :      :      :
Кн :      :      :
-----
y=-2042 : Y-строка 6 Стах= 0.723 долей ПДК (x= 2395.5; напр.ветра=189)
-----
x= -167 : 261: 688: 1115: 1542: 1969: 2396: 2823: 3250: 3677: 4104: 4531: 4958: 5385: 5812: 6239:
-----
Qc : 0.621: 0.622: 0.625: 0.630: 0.642: 0.680: 0.723: 0.666: 0.638: 0.628: 0.624: 0.622: 0.621: 0.620: 0.620: 0.619:
Cc : 3.106: 3.112: 3.124: 3.149: 3.211: 3.402: 3.617: 3.330: 3.188: 3.141: 3.121: 3.110: 3.104: 3.100: 3.098: 3.096:
Cф : 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617:
Фоп: 98 : 100 : 102 : 106 : 114 : 134 : 189 : 233 : 248 : 255 : 258 : 261 : 262 : 263 : 264 : 265 :
Вн :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Кн : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.016: 0.044: 0.077: 0.033: 0.013: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Кн : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.014: 0.021: 0.012: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Вн :      :      : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :      :
Кн :      :      : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :      :      :      :      :      :
-----
x=-----
6666: 7093:
-----
Qc : 0.619: 0.619:
Cc : 3.094: 3.093:
Cф : 0.617: 0.617:
Фоп: 265 : 266 :
Вн :      :      :
Кн : 6010 : 6010 :
Вн : 0.000:      :
Кн : 6004 :      :
Вн :      :      :
Кн :      :      :
-----
y=-2469 : Y-строка 7 Стах= 0.941 долей ПДК (x= 2395.5; напр.ветра=320)
-----
x= -167 : 261: 688: 1115: 1542: 1969: 2396: 2823: 3250: 3677: 4104: 4531: 4958: 5385: 5812: 6239:
-----
Qc : 0.621: 0.623: 0.625: 0.631: 0.647: 0.719: 0.941: 0.687: 0.641: 0.629: 0.624: 0.622: 0.621: 0.620: 0.620: 0.619:
Cc : 3.106: 3.113: 3.126: 3.154: 3.234: 3.597: 4.704: 3.435: 3.203: 3.144: 3.122: 3.111: 3.105: 3.101: 3.098: 3.096:
Cф : 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617:
Фоп: 89 : 88 : 88 : 87 : 85 : 80 : 320 : 278 : 274 : 273 : 272 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 :
Вн :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Кн : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.019: 0.074: 0.276: 0.049: 0.015: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Кн : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.020: 0.031: 0.016: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Вн :      :      : 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001: 0.000:      :      :      :      :
Кн :      :      : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :      :      :      :      :      :
-----
x=-----
6666: 7093:
-----
Qc : 0.619: 0.619:
Cc : 3.094: 3.093:
Cф : 0.617: 0.617:
Фоп: 271 : 271 :
Вн :      :      :
Кн : 6010 : 6010 :
Вн : 0.000:      :
Кн : 6004 :      :
Вн :      :      :
Кн :      :      :
-----
y=-2896 : Y-строка 8 Стах= 0.685 долей ПДК (x= 2395.5; напр.ветра=354)
-----
x= -167 : 261: 688: 1115: 1542: 1969: 2396: 2823: 3250: 3677: 4104: 4531: 4958: 5385: 5812: 6239:
-----
Qc : 0.621: 0.622: 0.625: 0.629: 0.639: 0.664: 0.685: 0.656: 0.636: 0.628: 0.624: 0.622: 0.621: 0.620: 0.620: 0.619:
Cc : 3.105: 3.112: 3.123: 3.146: 3.197: 3.321: 3.426: 3.280: 3.179: 3.138: 3.120: 3.110: 3.104: 3.100: 3.098: 3.096:
Cф : 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617:
Фоп: 79 : 77 : 73 : 68 : 58 : 37 : 354 : 316 : 298 : 290 : 286 : 283 : 281 : 279 : 278 : 277 :
Вн :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Кн : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.015: 0.032: 0.047: 0.026: 0.012: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Кн : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

```

```

Вн : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.012: 0.015: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Вн :      :      : 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :      :      :
Кн :      :      : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :      :      :      :      :      :
-----
x= 6666: 7093:
-----
Qc : 0.619: 0.619:
Cc : 3.094: 3.093:
Cф : 0.617: 0.617:
Фоп: 276 : 276 :
      :      :
Вн : 0.002: 0.001:
Кн : 6010 : 6010 :
Вн : 0.000:      :
Кн : 6004 :      :
Вн :      :      :
Кн :      :      :
-----
y= -3323 : Y-строка 9 Стах= 0.640 долей ПДК (x= 2395.5; напр.ветра=357)
-----
x= -167 : 261: 688: 1115: 1542: 1969: 2396: 2823: 3250: 3677: 4104: 4531: 4958: 5385: 5812: 6239:
-----
Qc : 0.621: 0.622: 0.624: 0.626: 0.631: 0.637: 0.640: 0.636: 0.630: 0.625: 0.623: 0.622: 0.621: 0.620: 0.619: 0.619:
Cc : 3.104: 3.109: 3.118: 3.132: 3.155: 3.186: 3.200: 3.178: 3.148: 3.127: 3.115: 3.108: 3.103: 3.100: 3.097: 3.095:
Cф : 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617:
Фоп: 70 : 66 : 61 : 53 : 41 : 22 : 357 : 332 : 315 : 305 : 298 : 293 : 289 : 287 : 285 : 283 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Вн : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.015: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Кн : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Вн :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :
Кн :      :      : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :      :      :      :      :      :
-----
x= 6666: 7093:
-----
Qc : 0.619: 0.619:
Cc : 3.094: 3.093:
Cф : 0.617: 0.617:
Фоп: 282 : 281 :
      :      :
Вн : 0.002: 0.001:
Кн : 6010 : 6010 :
Вн :      :      :
Кн :      :      :
Вн :      :      :
Кн :      :      :
-----
y= -3750 : Y-строка 10 Стах= 0.629 долей ПДК (x= 2395.5; напр.ветра=358)
-----
x= -167 : 261: 688: 1115: 1542: 1969: 2396: 2823: 3250: 3677: 4104: 4531: 4958: 5385: 5812: 6239:
-----
Qc : 0.620: 0.621: 0.622: 0.624: 0.626: 0.628: 0.629: 0.628: 0.625: 0.624: 0.622: 0.621: 0.620: 0.620: 0.619: 0.619:
Cc : 3.102: 3.106: 3.112: 3.120: 3.130: 3.140: 3.143: 3.138: 3.127: 3.118: 3.110: 3.105: 3.101: 3.099: 3.097: 3.095:
Cф : 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617:
Фоп: 62 : 57 : 51 : 42 : 31 : 15 : 358 : 340 : 326 : 315 : 307 : 302 : 297 : 294 : 291 : 289 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Вн : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Кн : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Вн : 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: 0.001: 0.001: 0.000:
Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Вн :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :
Кн :      :      : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :      :      :      :      :      :
-----
x= 6666: 7093:
-----
Qc : 0.619: 0.619:
Cc : 3.094: 3.093:
Cф : 0.617: 0.617:
Фоп: 287 : 286 :
      :      :
Вн : 0.002: 0.001:
Кн : 6010 : 6010 :
Вн :      :      :
Кн :      :      :
Вн :      :      :
Кн :      :      :
-----
y= -4177 : Y-строка 11 Стах= 0.624 долей ПДК (x= 2395.5; напр.ветра=358)
-----
x= -167 : 261: 688: 1115: 1542: 1969: 2396: 2823: 3250: 3677: 4104: 4531: 4958: 5385: 5812: 6239:
-----
Qc : 0.620: 0.621: 0.621: 0.622: 0.623: 0.624: 0.624: 0.623: 0.622: 0.621: 0.621: 0.620: 0.620: 0.619: 0.619:
Cc : 3.100: 3.103: 3.107: 3.112: 3.116: 3.120: 3.121: 3.119: 3.115: 3.110: 3.106: 3.103: 3.100: 3.098: 3.096: 3.094:
Cф : 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617:
Фоп: 55 : 50 : 43 : 35 : 24 : 12 : 358 : 345 : 333 : 323 : 315 : 309 : 304 : 300 : 297 : 294 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Вн : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Кн : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Вн :      :      :      :      : 0.000: 0.000:      :      :      :      :      :      :      :      :
Кн :      :      :      :      : 6003 : 6003 :      :      :      :      :      :      :      :      :
-----
x= 6666: 7093:
-----
Qc : 0.619: 0.618:
Cc : 3.093: 3.092:
Cф : 0.617: 0.617:
Фоп: 292 : 290 :
      :      :
Вн : 0.001: 0.001:
Кн : 6010 : 6010 :
Вн :      :      :
Кн :      :      :
Вн :      :      :
Кн :      :      :
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2395.5 м, Y= -2469.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.9407200 доли ПДКмр
	4.7035998 мг/м3

Достигается при опасном направлении 320 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф. влияния
-----	<Об-П>--<Ис>	----	М- (Мг) --	С [доли ПДК]	-----	-----	Б=С/М ---
	Фоновая концентрация Cf			0.616580	65.5 (Вклад источников 34.5%)		
1	001001 6010	П1	0.6156	0.276074	85.2	85.2	0.448441118
2	001001 6004	П1	0.3610	0.030894	9.5	94.7	0.085577883
3	001001 0001	Т	0.0463	0.009445	2.9	97.6	0.203993633
			В сумме =	0.932992	97.6		
	Суммарный вклад остальных =			0.007728	2.4		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Шымкент.
Объект :0010 ТОО "Мусороперерабатывающий завод Green Line".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.12.2022 13:55
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	X=	3463 м;	Y= -2042
Длина и ширина	L=	7259 м;	B= 4270 м
Шаг сетки (dX=dY)	D=	427 м	

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 3.0829000 мг/м3
0.6165800 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 7.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1-	0.619	0.620	0.620	0.621	0.621	0.621	0.621	0.621	0.621	0.620	0.620	0.620	0.619	0.619	0.619	0.619	0.618	0.618
2-	0.620	0.620	0.621	0.621	0.622	0.623	0.623	0.622	0.622	0.621	0.621	0.620	0.620	0.619	0.619	0.619	0.619	0.618
3-	0.620	0.621	0.622	0.623	0.624	0.625	0.625	0.625	0.624	0.622	0.621	0.621	0.620	0.620	0.619	0.619	0.619	0.618
4-	0.621	0.621	0.623	0.625	0.627	0.630	0.631	0.629	0.626	0.624	0.622	0.621	0.620	0.620	0.619	0.619	0.619	0.619
5-	0.621	0.622	0.624	0.627	0.633	0.643	0.648	0.640	0.631	0.626	0.623	0.622	0.621	0.620	0.619	0.619	0.619	0.619
6-С	0.621	0.622	0.625	0.630	0.642	0.680	0.723	0.666	0.638	0.628	0.624	0.622	0.621	0.620	0.620	0.619	0.619	0.619
7-	0.621	0.623	0.625	0.631	0.647	0.719	0.941	0.687	0.641	0.629	0.624	0.622	0.621	0.620	0.620	0.619	0.619	0.619
8-	0.621	0.622	0.625	0.629	0.639	0.664	0.685	0.656	0.636	0.628	0.624	0.622	0.621	0.620	0.620	0.619	0.619	0.619
9-	0.621	0.622	0.624	0.626	0.631	0.637	0.640	0.636	0.630	0.625	0.623	0.622	0.621	0.620	0.619	0.619	0.619	0.619
10-	0.620	0.621	0.622	0.624	0.626	0.628	0.629	0.628	0.624	0.622	0.621	0.620	0.620	0.619	0.619	0.619	0.619	0.619
11-	0.620	0.621	0.621	0.622	0.623	0.624	0.624	0.624	0.623	0.622	0.621	0.621	0.620	0.620	0.619	0.619	0.619	0.618

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.9407200 долей ПДКмр (0.61658 постоянный фон)
= 4.7035998 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 2395.5 м
(X-столбец 7, Y-строка 7) Ум = -2469.0 м
При опасном направлении ветра : 320 град.
и заданной скорости ветра : 7.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Шымкент.
Объект :0010 ТОО "Мусороперерабатывающий завод Green Line".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.12.2022 13:55
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 1000 м. Всего просчитано точек: 106
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 3.0829000 мг/м3
0.6165800 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 7.0 м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~  
-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|  
~~~~~

y=	-2405:	-2403:	-2340:	-2216:	-2154:	-2094:	-2035:	-1977:	-1921:	-1867:	-1815:	-1766:	-1718:	-1674:	-1632:
x=	1339:	1339:	1341:	1357:	1372:	1388:	1411:	1434:	1465:	1495:	1532:	1568:	1612:	1654:	1704:
Qс :	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:
Сс :	3.185:	3.185:	3.184:	3.184:	3.184:	3.184:	3.185:	3.184:	3.185:	3.184:	3.185:	3.184:	3.185:	3.184:	3.184:
Сф :	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:
Фоп:	90 :	90 :	94 :	101 :	104 :	108 :	112 :	115 :	119 :	122 :	126 :	130 :	133 :	137 :	140 :
Ви :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :
Ви :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

y=	-1594:	-1559:	-1527:	-1498:	-1473:	-1452:	-1434:	-1421:	-1411:	-1405:	-1403:	-1405:	-1418:	-1421:
x=	1751:	1805:	1857:	1915:	1971:	2032:	2090:	2154:	2214:	2278:	2339:	2341:	2404:	2528:
Qс :	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:
Сс :	3.184:	3.184:	3.184:	3.185:	3.184:	3.185:	3.184:	3.184:	3.184:	3.185:	3.185:	3.184:	3.184:	3.184:
Сф :	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:
Фоп:	144 :	148 :	151 :	155 :	158 :	162 :	166 :	169 :	173 :	176 :	180 :	180 :	184 :	191 :
Ви :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :
Ви :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

y=	-1444:	-1452:	-1484:	-1498:	-1537:	-1559:	-1602:	-1632:	-1676:	-1679:	-1718:	-1768:	-1815:	-1869:	-1921:
x=	2621:	2650:	2733:	2767:	2839:	2877:	2938:	2978:	3026:	3029:	3070:	3112:	3150:	3185:	3217:
Qc	: 0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:
Cc	: 3.185:	3.184:	3.185:	3.184:	3.185:	3.184:	3.185:	3.184:	3.185:	3.184:	3.185:	3.184:	3.184:	3.184:	3.184:
Cф	: 0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:
Фоп:	196 :	198 :	203 :	205 :	210 :	212 :	217 :	220 :	223 :	224 :	227 :	230 :	234 :	238 :	241 :
Вг:	: 0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Ки	: 6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :
Вн:	: 0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки	: 6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Вн:	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки	: 6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
y=	-1979:	-2035:	-2096:	-2154:	-2218:	-2278:	-2342:	-2403:	-2405:	-2468:	-2541:	-2592:	-2657:	-2714:	-2770:
x=	3246:	3271:	3292:	3310:	3323:	3333:	3339:	3341:	3341:	3339:	3331:	3323:	3308:	3292:	3271:
Qc	: 0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:
Cc	: 3.185:	3.184:	3.185:	3.184:	3.184:	3.184:	3.185:	3.185:	3.184:	3.185:	3.185:	3.184:	3.184:	3.184:	3.184:
Cф	: 0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:
Фоп:	245 :	248 :	252 :	256 :	259 :	263 :	266 :	270 :	270 :	274 :	278 :	281 :	285 :	288 :	291 :
Вг:	: 0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Ки	: 6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :
Вн:	: 0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки	: 6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Вн:	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки	: 6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
y=	-2831:	-2877:	-2941:	-2978:	-2993:	-3042:	-3090:	-3134:	-3176:	-3214:	-3249:	-3281:	-3310:	-3335:	-3356:
x=	3246:	3221:	3185:	3159:	3148:	3112:	3068:	3026:	2976:	2929:	2875:	2823:	2765:	2709:	2648:
Qc	: 0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:
Cc	: 3.184:	3.185:	3.184:	3.185:	3.185:	3.184:	3.185:	3.184:	3.184:	3.184:	3.184:	3.184:	3.185:	3.184:	3.185:
Cф	: 0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:
Фоп:	295 :	298 :	302 :	305 :	306 :	310 :	313 :	317 :	320 :	324 :	328 :	331 :	335 :	338 :	342 :
Вг:	: 0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Ки	: 6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :
Вн:	: 0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки	: 6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Вн:	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки	: 6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
y=	-3374:	-3387:	-3397:	-3403:	-3405:	-3405:	-3403:	-3398:	-3387:	-3379:	-3356:	-3345:	-3333:	-3310:	-3279:
x=	2590:	2526:	2466:	2402:	2341:	2339:	2276:	2233:	2152:	2116:	2030:	2002:	1971:	1913:	1857:
Qc	: 0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:
Cc	: 3.184:	3.184:	3.184:	3.185:	3.184:	3.185:	3.185:	3.184:	3.185:	3.184:	3.185:	3.184:	3.185:	3.185:	3.184:
Cф	: 0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:
Фоп:	346 :	349 :	353 :	356 :	0 :	0 :	4 :	6 :	11 :	13 :	18 :	20 :	22 :	25 :	29 :
Вг:	: 0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Ки	: 6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :
Вн:	: 0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки	: 6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Вн:	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки	: 6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
y=	-3249:	-3212:	-3176:	-3132:	-3090:	-3040:	-2993:	-2939:	-2887:	-2829:	-2773:	-2712:	-2654:	-2590:	-2530:
x=	1803:	1751:	1702:	1654:	1610:	1568:	1530:	1495:	1463:	1434:	1409:	1388:	1370:	1357:	1347:
Qc	: 0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:	0.637:
Cc	: 3.184:	3.185:	3.184:	3.185:	3.184:	3.184:	3.184:	3.184:	3.185:	3.184:	3.185:	3.184:	3.185:	3.184:	3.185:
Cф	: 0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:
Фоп:	32 :	36 :	40 :	43 :	47 :	50 :	54 :	58 :	61 :	65 :	68 :	72 :	76 :	79 :	83 :
Вг:	: 0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Ки	: 6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :
Вн:	: 0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки	: 6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Вн:	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки	: 6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

y= -2466:

 x= 1341:

 Qc : 0.637:
 Cc : 3.184:
 Cф : 0.617:
 Фоп: 86 :
 :
 Вг : 0.013:
 Ки : 6010 :
 Вн : 0.005:
 Ки : 6004 :
 Вн : 0.001:
 Ки : 6003 :
 ~~~~~

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

Координаты точки: X= 1464.7 м, Y= -1921.3 м

|                                     |       |                      |
|-------------------------------------|-------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs=   | 0.6369466 доли ПДКур |
|                                     |       | 3.1847328 мг/м3      |
|                                     | ~~~~~ |                      |

Достигается при опасном направлении 119 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.] | Код                     | [Тип] | Выброс                    | Вклад         | [Вклад в%]                   | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------|-------------------------|-------|---------------------------|---------------|------------------------------|--------|--------------|
| -----  | <Об-П>--<Ис>            | ----  | --М- (Мг) --              | -С [доли ПДК] | -----                        | -----  | -----        |
|        | Фоновая концентрация Cf |       |                           | 0.616580      | 96.8 (Вклад источников 3.2%) |        |              |
| 1      | 001001 6010             | П     | 0.6156                    | 0.012949      | 63.6                         | 63.6   | 0.021034176  |
| 2      | 001001 6004             | П     | 0.3610                    | 0.005418      | 26.6                         | 90.2   | 0.015008076  |
| 3      | 001001 6003             | П     | 0.0903                    | 0.001355      | 6.7                          | 96.8   | 0.015008076  |
|        |                         |       | В сумме =                 | 0.636302      | 96.8                         |        |              |
|        |                         |       | Суммарный вклад остальных | 0.000644      | 3.2                          |        |              |
|        |                         |       | ~~~~~                     |               |                              |        |              |

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Шымкент.

Объект :0010 TOO "Мусороперерабатывающий завод Green Line".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.12.2022 13:55  
 Примесь :1215 - Дибутилфталат (Фталевой кислоты дибутиловый эфир, Дибутилбензол-1,2-дикарбонат) (346\*)  
 ПДКм.р для примеси 1215 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип   | N     | D     | Wo    | V1    | T     | X1    | Y1    | X2    | Y2    | Alf | F     | KP    | Ди    | Выброс    |
|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-------|-------|-------|-----------|
| <Об>П>~<Ис> | ~<Ис> | ~<Ис> | ~<Ис> | ~<Ис> | ~<Ис> | градС | ~<Ис> | ~<Ис> | ~<Ис> | ~<Ис> | Гр. | ~<Ис> | ~<Ис> | ~<Ис> | г/с       |
| 001001      | 6004  | П1    | 2.0   |       |       | 29.0  | 2340  | -2404 |       | 2     |     | 2     | 0     | 1.0   | 0.1444000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Шымкент.  
 Объект :0010 TOO "Мусороперерабатывающий завод Green Line".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.12.2022 13:55  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.5 град.С)  
 Примесь :1215 - Дибутилфталат (Фталевой кислоты дибутиловый эфир, Дибутилбензол-1,2-дикарбонат) (346\*)  
 ПДКм.р для примеси 1215 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

|                                                                                                                                                                             |        |      |     |          |      |      |  |                        |        |      |     |          |      |      |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|-----|----------|------|------|--|------------------------|--------|------|-----|----------|------|------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |      |     |          |      |      |  |                        |        |      |     |          |      |      |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |      |     |          |      |      |  | Их расчетные параметры |        |      |     |          |      |      |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | M    | Тип | См       | Um   | Xm   |  | Номер                  | Код    | M    | Тип | См       | Um   | Xm   |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 001001 | 6004 | П1  | 6.080086 | 0.50 | 28.5 |  | 1                      | 001001 | 6004 | П1  | 6.080086 | 0.50 | 28.5 |  |
| Суммарный Мq = 0.144400 г/с                                                                                                                                                 |        |      |     |          |      |      |  |                        |        |      |     |          |      |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 6.080086 долей ПДК                                                                                                                            |        |      |     |          |      |      |  |                        |        |      |     |          |      |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |        |      |     |          |      |      |  |                        |        |      |     |          |      |      |  |

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Шымкент.  
 Объект :0010 TOO "Мусороперерабатывающий завод Green Line".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.12.2022 13:55  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.5 град.С)  
 Примесь :1215 - Дибутилфталат (Фталевой кислоты дибутиловый эфир, Дибутилбензол-1,2-дикарбонат) (346\*)  
 ПДКм.р для примеси 1215 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана  
 Расчет по прямоугольнику 001 : 7259x4270 с шагом 427  
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 7.0 м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Шымкент.  
 Объект :0010 TOO "Мусороперерабатывающий завод Green Line".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.12.2022 13:55  
 Примесь :1215 - Дибутилфталат (Фталевой кислоты дибутиловый эфир, Дибутилбензол-1,2-дикарбонат) (346\*)  
 ПДКм.р для примеси 1215 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (1)  
 с параметрами: координаты центра X= 3463, Y= -2042  
 размеры: длина(по X)= 7259, ширина(по Y)= 4270, шаг сетки= 427  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 7.0 м/с

| Расшифровка обозначений                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

y= 93 : Y-строка 1 Стах= 0.021 долей ПДК (х= 2395.5; напр.ветра=181)  
 x= -167 : 261: 688: 1115: 1542: 1969: 2396: 2823: 3250: 3677: 4104: 4531: 4958: 5385: 5812: 6239:  
 Qc : 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 x= 6666: 7093:  
 Qc : 0.007: 0.007:  
 Cc : 0.001: 0.001:  
 y= -334 : Y-строка 2 Стах= 0.028 долей ПДК (х= 2395.5; напр.ветра=182)  
 x= -167 : 261: 688: 1115: 1542: 1969: 2396: 2823: 3250: 3677: 4104: 4531: 4958: 5385: 5812: 6239:  
 Qc : 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.028: 0.027: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:  
 Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 x= 6666: 7093:  
 Qc : 0.008: 0.007:  
 Cc : 0.001: 0.001:  
 y= -761 : Y-строка 3 Стах= 0.043 долей ПДК (х= 2395.5; напр.ветра=182)  
 x= -167 : 261: 688: 1115: 1542: 1969: 2396: 2823: 3250: 3677: 4104: 4531: 4958: 5385: 5812: 6239:  
 Qc : 0.015: 0.019: 0.023: 0.029: 0.035: 0.041: 0.043: 0.040: 0.034: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012: 0.011: 0.009:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 x= 6666: 7093:  
 Qc : 0.008: 0.007:  
 Cc : 0.001: 0.001:  
 y= -1188 : Y-строка 4 Стах= 0.075 долей ПДК (х= 2395.5; напр.ветра=183)

```

-----:
x= -167 : 261: 688: 1115: 1542: 1969: 2396: 2823: 3250: 3677: 4104: 4531: 4958: 5385: 5812: 6239:
-----:
Qc : 0.017: 0.022: 0.029: 0.039: 0.054: 0.070: 0.075: 0.066: 0.050: 0.036: 0.027: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 116 : 120 : 126 : 135 : 147 : 163 : 183 : 202 : 217 : 228 : 235 : 241 : 245 : 248 : 251 : 253 :
-----:
-----:
x= 6666: 7093:
-----:
Qc : 0.009: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001:
Фоп: 254 : 256 :
-----:

y= -1615 : Y-строка 5 Стах= 0.160 долей ПДК (х= 2395.5; напр.ветра=184)
-----:
x= -167 : 261: 688: 1115: 1542: 1969: 2396: 2823: 3250: 3677: 4104: 4531: 4958: 5385: 5812: 6239:
-----:
Qc : 0.019: 0.025: 0.035: 0.054: 0.088: 0.136: 0.160: 0.123: 0.077: 0.048: 0.032: 0.023: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010:
Cc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.009: 0.014: 0.016: 0.012: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 107 : 111 : 116 : 123 : 135 : 155 : 184 : 211 : 229 : 239 : 246 : 250 : 253 : 255 : 257 : 259 :
-----:
-----:
x= 6666: 7093:
-----:
Qc : 0.009: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001:
Фоп: 260 : 261 :
-----:

y= -2042 : Y-строка 6 Стах= 0.420 долей ПДК (х= 2395.5; напр.ветра=189)
-----:
x= -167 : 261: 688: 1115: 1542: 1969: 2396: 2823: 3250: 3677: 4104: 4531: 4958: 5385: 5812: 6239:
-----:
Qc : 0.020: 0.027: 0.041: 0.069: 0.135: 0.290: 0.420: 0.238: 0.112: 0.060: 0.036: 0.025: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.013: 0.029: 0.042: 0.024: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 98 : 100 : 102 : 106 : 114 : 134 : 189 : 233 : 248 : 255 : 258 : 261 : 262 : 263 : 264 : 265 :
-----:
-----:
x= 6666: 7093:
-----:
Qc : 0.009: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001:
Фоп: 265 : 266 :
-----:

y= -2469 : Y-строка 7 Стах= 0.618 долей ПДК (х= 2395.5; напр.ветра=320)
-----:
x= -167 : 261: 688: 1115: 1542: 1969: 2396: 2823: 3250: 3677: 4104: 4531: 4958: 5385: 5812: 6239:
-----:
Qc : 0.020: 0.028: 0.043: 0.074: 0.156: 0.409: 0.618: 0.313: 0.127: 0.064: 0.038: 0.026: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.016: 0.041: 0.062: 0.031: 0.013: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 89 : 88 : 88 : 87 : 85 : 80 : 320 : 278 : 274 : 273 : 272 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 :
-----:
-----:
x= 6666: 7093:
-----:
Qc : 0.009: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001:
Фоп: 271 : 271 :
-----:

y= -2896 : Y-строка 8 Стах= 0.306 долей ПДК (х= 2395.5; напр.ветра=354)
-----:
x= -167 : 261: 688: 1115: 1542: 1969: 2396: 2823: 3250: 3677: 4104: 4531: 4958: 5385: 5812: 6239:
-----:
Qc : 0.020: 0.027: 0.039: 0.065: 0.121: 0.231: 0.306: 0.196: 0.102: 0.057: 0.035: 0.025: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.023: 0.031: 0.020: 0.010: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 79 : 77 : 73 : 68 : 58 : 37 : 354 : 316 : 298 : 290 : 286 : 283 : 281 : 279 : 278 : 277 :
-----:
-----:
x= 6666: 7093:
-----:
Qc : 0.009: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001:
Фоп: 276 : 276 :
-----:

y= -3323 : Y-строка 9 Стах= 0.124 долей ПДК (х= 2395.5; напр.ветра=357)
-----:
x= -167 : 261: 688: 1115: 1542: 1969: 2396: 2823: 3250: 3677: 4104: 4531: 4958: 5385: 5812: 6239:
-----:
Qc : 0.018: 0.024: 0.033: 0.049: 0.075: 0.110: 0.124: 0.101: 0.068: 0.044: 0.030: 0.022: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.011: 0.012: 0.010: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 70 : 66 : 61 : 53 : 41 : 22 : 357 : 332 : 315 : 305 : 298 : 293 : 289 : 287 : 285 : 283 :
-----:
-----:
x= 6666: 7093:
-----:
Qc : 0.009: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001:
Фоп: 282 : 281 :
-----:

y= -3750 : Y-строка 10 Стах= 0.063 долей ПДК (х= 2395.5; напр.ветра=358)
-----:
x= -167 : 261: 688: 1115: 1542: 1969: 2396: 2823: 3250: 3677: 4104: 4531: 4958: 5385: 5812: 6239:
-----:
Qc : 0.017: 0.021: 0.027: 0.036: 0.047: 0.059: 0.063: 0.056: 0.044: 0.033: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 62 : 57 : 51 : 42 : 31 : 15 : 358 : 340 : 326 : 315 : 307 : 302 : 297 : 294 : 291 : 289 :
-----:
-----:
x= 6666: 7093:
-----:
Qc : 0.008: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001:
Фоп: 287 : 286 :
-----:

y= -4177 : Y-строка 11 Стах= 0.037 долей ПДК (х= 2395.5; напр.ветра=358)
-----:
x= -167 : 261: 688: 1115: 1542: 1969: 2396: 2823: 3250: 3677: 4104: 4531: 4958: 5385: 5812: 6239:
-----:
Qc : 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.032: 0.036: 0.037: 0.035: 0.030: 0.025: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:
-----:
x= 6666: 7093:
-----:
Qc : 0.008: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001:
-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки: X= 2395.5 м, Y= -2469.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6178723 доли ПДКмр |  
| 0.0617872 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 320 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Источн.   | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1         | 001001 | 6004 | П1     | 0.1444   | 0.617872  | 100.0  | 4.2788939     |
| В сумме = |        |      |        | 0.617872 | 100.0     |        |               |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Шымкент.

Объект :0010 ТОО "Мусороперерабатывающий завод Green Line".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.12.2022 13:55

Примесь :1215 - Дибутилфталат (Фталевой кислоты дибутиловый эфир, Дибутилбензол-1,2-дикарбонат) (346\*)

ПДКм.р для примеси 1215 = 0.1 мг/м3 (ОВУВ)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |    |         |           |
|------------------------------------------|----|---------|-----------|
| Координаты центра                        | X= | 3463 м; | Y= -2042  |
| Длина и ширина                           | L= | 7259 м; | B= 4270 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= | 427 м   |           |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 7.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.020 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 |
| 2-  | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.022 | 0.025 | 0.028 | 0.028 | 0.027 | 0.024 | 0.021 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 |
| 3-  | 0.015 | 0.019 | 0.023 | 0.029 | 0.035 | 0.041 | 0.043 | 0.040 | 0.034 | 0.027 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 |
| 4-  | 0.017 | 0.022 | 0.029 | 0.039 | 0.054 | 0.070 | 0.075 | 0.066 | 0.050 | 0.036 | 0.027 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 |
| 5-  | 0.019 | 0.025 | 0.035 | 0.054 | 0.088 | 0.136 | 0.160 | 0.123 | 0.077 | 0.048 | 0.032 | 0.023 | 0.018 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 |
| 6-с | 0.020 | 0.027 | 0.041 | 0.069 | 0.135 | 0.290 | 0.420 | 0.238 | 0.112 | 0.060 | 0.036 | 0.025 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 |
| 7-  | 0.020 | 0.028 | 0.043 | 0.074 | 0.156 | 0.409 | 0.618 | 0.313 | 0.127 | 0.064 | 0.038 | 0.026 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 |
| 8-  | 0.020 | 0.027 | 0.039 | 0.065 | 0.121 | 0.231 | 0.306 | 0.196 | 0.102 | 0.057 | 0.035 | 0.025 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 |
| 9-  | 0.018 | 0.024 | 0.033 | 0.049 | 0.075 | 0.110 | 0.124 | 0.101 | 0.068 | 0.044 | 0.030 | 0.022 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 |
| 10- | 0.017 | 0.021 | 0.027 | 0.036 | 0.047 | 0.059 | 0.063 | 0.056 | 0.044 | 0.033 | 0.025 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.008 |
| 11- | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.026 | 0.032 | 0.036 | 0.037 | 0.035 | 0.030 | 0.025 | 0.021 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.6178723 долей ПДКмр  
= 0.0617872 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 2395.5 м

( X-столбец 7, Y-строка 7) Ym = -2469.0 м

При опасном направлении ветра : 320 град.

и заданной скорости ветра : 7.00 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Шымкент.

Объект :0010 ТОО "Мусороперерабатывающий завод Green Line".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.12.2022 13:55

Примесь :1215 - Дибутилфталат (Фталевой кислоты дибутиловый эфир, Дибутилбензол-1,2-дикарбонат) (346\*)

ПДКм.р для примеси 1215 = 0.1 мг/м3 (ОВУВ)

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 1000 м. Всего просчитано точек: 106

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 7.0 м/с

| Расшифровка обозначений      |              |  |  |
|------------------------------|--------------|--|--|
| Qc - суммарная концентрация  | [доли ПДК]   |  |  |
| Cc - суммарная концентрация  | [мг/м.куб]   |  |  |
| Фоп - опасное направл. ветра | [угл. град.] |  |  |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -2405: | -2403: | -2340: | -2216: | -2154: | -2094: | -2035: | -1977: | -1921: | -1867: | -1815: | -1766: | -1718: | -1674: | -1632: |
| x=   | 1339:  | 1339:  | 1341:  | 1357:  | 1372:  | 1388:  | 1411:  | 1434:  | 1465:  | 1495:  | 1532:  | 1568:  | 1612:  | 1654:  | 1704:  |
| Qc : | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: |
| Cc : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Фоп: | 90 :   | 90 :   | 94 :   | 101 :  | 104 :  | 108 :  | 112 :  | 115 :  | 119 :  | 122 :  | 126 :  | 130 :  | 133 :  | 137 :  | 140 :  |
| y=   | -1594: | -1559: | -1527: | -1498: | -1473: | -1452: | -1434: | -1421: | -1411: | -1405: | -1403: | -1405: | -1418: | -1421: |        |
| x=   | 1751:  | 1805:  | 1857:  | 1915:  | 1971:  | 2032:  | 2090:  | 2154:  | 2214:  | 2278:  | 2339:  | 2341:  | 2404:  | 2506:  | 2528:  |
| Qc : | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: |
| Cc : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Фоп: | 144 :  | 148 :  | 151 :  | 155 :  | 158 :  | 162 :  | 166 :  | 169 :  | 173 :  | 176 :  | 180 :  | 180 :  | 184 :  | 190 :  | 191 :  |
| y=   | -1444: | -1452: | -1484: | -1498: | -1537: | -1559: | -1602: | -1632: | -1676: | -1679: | -1718: | -1768: | -1815: | -1869: | -1921: |
| x=   | 2621:  | 2650:  | 2733:  | 2767:  | 2839:  | 2877:  | 2938:  | 2978:  | 3026:  | 3029:  | 3070:  | 3112:  | 3150:  | 3185:  | 3217:  |
| Qc : | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: |
| Cc : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Фоп: | 196 :  | 198 :  | 203 :  | 205 :  | 210 :  | 212 :  | 217 :  | 220 :  | 223 :  | 224 :  | 227 :  | 230 :  | 234 :  | 238 :  | 241 :  |
| y=   | -1979: | -2035: | -2096: | -2154: | -2218: | -2278: | -2342: | -2403: | -2405: | -2468: | -2541: | -2592: | -2657: | -2714: | -2770: |
| x=   | 3246:  | 3271:  | 3292:  | 3310:  | 3323:  | 3333:  | 3339:  | 3341:  | 3339:  | 3331:  | 3323:  | 3308:  | 3292:  | 3271:  |        |

Qc : 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108:  
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
Фоп: 245 : 248 : 252 : 256 : 259 : 263 : 266 : 270 : 270 : 274 : 278 : 281 : 285 : 288 : 291 :

~~~~~

y= -2831: -2877: -2941: -2978: -2993: -3042: -3090: -3134: -3176: -3214: -3249: -3281: -3310: -3335: -3356:
x= 3246: 3221: 3185: 3159: 3148: 3112: 3068: 3026: 2976: 2929: 2875: 2823: 2765: 2709: 2648:
~~~~~

Qc : 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108:  
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
Фоп: 295 : 298 : 302 : 305 : 306 : 310 : 313 : 317 : 320 : 324 : 328 : 331 : 335 : 338 : 342 :

~~~~~

y= -3374: -3387: -3397: -3403: -3405: -3405: -3403: -3398: -3387: -3379: -3356: -3345: -3333: -3310: -3279:
x= 2590: 2526: 2466: 2402: 2341: 2339: 2276: 2233: 2152: 2116: 2030: 2002: 1971: 1913: 1857:
~~~~~

Qc : 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108:  
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
Фоп: 346 : 349 : 353 : 356 : 0 : 0 : 4 : 6 : 11 : 13 : 18 : 20 : 22 : 25 : 29 :

~~~~~

y= -3249: -3212: -3176: -3132: -3090: -3040: -2993: -2939: -2887: -2829: -2773: -2712: -2654: -2590: -2530:
x= 1803: 1751: 1702: 1654: 1610: 1568: 1530: 1495: 1463: 1434: 1409: 1388: 1370: 1357: 1347:
~~~~~

Qc : 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108:  
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
Фоп: 32 : 36 : 40 : 43 : 47 : 50 : 54 : 58 : 61 : 65 : 68 : 72 : 76 : 79 : 83 :

~~~~~

y= -2466:
x= 1341:
~~~~~

Qc : 0.108:  
Cc : 0.011:  
Фоп: 86 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1464.7 м, Y= -1921.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1083583 доли ПДКмр |
| 0.0108358 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 119 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Источн. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|---------|-------------|-----|-----------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1       | 001001 6004 | П1  | 0.1444    | 0.108358 | 100.0     | 100.0  | 0.750403821   |
|         |             |     | В сумме = | 0.108358 | 100.0     |        |               |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Шымкент.
Объект :0010 ТОО "Мусороперерабатывающий завод Green Line".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.12.2022 13:55
Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)
ПДКм.р для примеси 1555 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Дм	Выброс
001001 6003 П1		2.0				29.0	2340	-2404	2	2	0	1.0	1.000	0	0.1806000

~~~~~

4. Расчетные параметры См,Um,Xm  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Шымкент.  
Объект :0010 ТОО "Мусороперерабатывающий завод Green Line".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.12.2022 13:55  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.5 град.С)  
Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)  
ПДКм.р для примеси 1555 = 0.2 мг/м3

| Источники                                 |             |          |     |                    |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Их расчетные параметры |  |  |  |
|-------------------------------------------|-------------|----------|-----|--------------------|------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|
| Номер                                     | Код         | M        | Тип | Cm                 | Um   | Xm   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |
| 1                                         | 001001 6003 | 0.180600 | П1  | 3.802159           | 0.50 | 28.5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |
| Суммарный Мq =                            |             |          |     | 0.180600 г/с       |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =             |             |          |     | 3.802159 долей ПДК |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |          |     | 0.50 м/с           |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |

~~~~~

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Шымкент.
Объект :0010 ТОО "Мусороперерабатывающий завод Green Line".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.12.2022 13:55
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.5 град.С)
Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)
ПДКм.р для примеси 1555 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7259x4270 с шагом 427
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 7.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

~~~~~

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Шымкент.  
Объект :0010 ТОО "Мусороперерабатывающий завод Green Line".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.12.2022 13:55  
Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)  
ПДКм.р для примеси 1555 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (1)  
с параметрами: координаты центра X= 3463, Y= -2042

размеры: длина (по X) = 7259, ширина (по Y) = 4270, шаг сетки = 427  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 7.0 м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
 |-----|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 93 : Y-строка 1 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 2395.5; напр.ветра=181)  
 x= -167 : 261: 688: 1115: 1542: 1969: 2396: 2823: 3250: 3677: 4104: 4531: 4958: 5385: 5812: 6239:  
 Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 x= 6666: 7093:  
 Qc : 0.005: 0.004:  
 Cc : 0.001: 0.001:

y= -334 : Y-строка 2 Стах= 0.018 долей ПДК (x= 2395.5; напр.ветра=182)  
 x= -167 : 261: 688: 1115: 1542: 1969: 2396: 2823: 3250: 3677: 4104: 4531: 4958: 5385: 5812: 6239:  
 Qc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 x= 6666: 7093:  
 Qc : 0.005: 0.004:  
 Cc : 0.001: 0.001:

y= -761 : Y-строка 3 Стах= 0.027 долей ПДК (x= 2395.5; напр.ветра=182)  
 x= -167 : 261: 688: 1115: 1542: 1969: 2396: 2823: 3250: 3677: 4104: 4531: 4958: 5385: 5812: 6239:  
 Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.022: 0.026: 0.027: 0.025: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
 x= 6666: 7093:  
 Qc : 0.005: 0.005:  
 Cc : 0.001: 0.001:

y= -1188 : Y-строка 4 Стах= 0.047 долей ПДК (x= 2395.5; напр.ветра=183)  
 x= -167 : 261: 688: 1115: 1542: 1969: 2396: 2823: 3250: 3677: 4104: 4531: 4958: 5385: 5812: 6239:  
 Qc : 0.011: 0.014: 0.018: 0.025: 0.034: 0.044: 0.047: 0.041: 0.031: 0.023: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:  
 Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
 x= 6666: 7093:  
 Qc : 0.005: 0.005:  
 Cc : 0.001: 0.001:

y= -1615 : Y-строка 5 Стах= 0.100 долей ПДК (x= 2395.5; напр.ветра=184)  
 x= -167 : 261: 688: 1115: 1542: 1969: 2396: 2823: 3250: 3677: 4104: 4531: 4958: 5385: 5812: 6239:  
 Qc : 0.012: 0.016: 0.022: 0.034: 0.055: 0.085: 0.100: 0.077: 0.048: 0.030: 0.020: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:  
 Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.017: 0.020: 0.015: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Фоп: 107 : 111 : 116 : 123 : 135 : 155 : 184 : 211 : 229 : 239 : 246 : 250 : 253 : 255 : 257 : 259 :  
 x= 6666: 7093:  
 Qc : 0.006: 0.005:  
 Cc : 0.001: 0.001:  
 Фоп: 260 : 261 :

y= -2042 : Y-строка 6 Стах= 0.263 долей ПДК (x= 2395.5; напр.ветра=189)  
 x= -167 : 261: 688: 1115: 1542: 1969: 2396: 2823: 3250: 3677: 4104: 4531: 4958: 5385: 5812: 6239:  
 Qc : 0.013: 0.017: 0.026: 0.043: 0.084: 0.181: 0.263: 0.149: 0.070: 0.037: 0.023: 0.016: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.005: 0.009: 0.017: 0.036: 0.053: 0.030: 0.014: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Фоп: 98 : 100 : 102 : 106 : 114 : 134 : 189 : 233 : 248 : 255 : 258 : 261 : 262 : 263 : 264 : 265 :  
 x= 6666: 7093:  
 Qc : 0.006: 0.005:  
 Cc : 0.001: 0.001:  
 Фоп: 265 : 266 :

y= -2469 : Y-строка 7 Стах= 0.386 долей ПДК (x= 2395.5; напр.ветра=320)  
 x= -167 : 261: 688: 1115: 1542: 1969: 2396: 2823: 3250: 3677: 4104: 4531: 4958: 5385: 5812: 6239:  
 Qc : 0.013: 0.018: 0.027: 0.046: 0.098: 0.256: 0.386: 0.196: 0.079: 0.040: 0.024: 0.016: 0.012: 0.009: 0.008: 0.007:  
 Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.020: 0.051: 0.077: 0.039: 0.016: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Фоп: 89 : 88 : 88 : 87 : 85 : 80 : 320 : 278 : 274 : 273 : 272 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 :  
 x= 6666: 7093:  
 Qc : 0.006: 0.005:  
 Cc : 0.001: 0.001:  
 Фоп: 271 : 271 :

y= -2896 : Y-строка 8 Стах= 0.191 долей ПДК (x= 2395.5; напр.ветра=354)  
 x= -167 : 261: 688: 1115: 1542: 1969: 2396: 2823: 3250: 3677: 4104: 4531: 4958: 5385: 5812: 6239:  
 Qc : 0.012: 0.017: 0.025: 0.041: 0.075: 0.145: 0.191: 0.123: 0.064: 0.035: 0.022: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006:  
 Cc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.015: 0.029: 0.038: 0.025: 0.013: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Фоп: 79 : 77 : 73 : 68 : 58 : 37 : 354 : 316 : 298 : 290 : 286 : 283 : 281 : 279 : 278 : 277 :  
 x= 6666: 7093:  
 Qc : 0.006: 0.005:  
 Cc : 0.001: 0.001:  
 Фоп: 271 : 271 :

```

x= 6666: 7093:
-----:
Qc : 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001:
Фоп: 276 : 276 :
-----:

y= -3323 : Y-строка 9 Cmax= 0.078 долей ПДК (x= 2395.5; напр.ветра=357)
-----:
x= -167 : 261: 688: 1115: 1542: 1969: 2396: 2823: 3250: 3677: 4104: 4531: 4958: 5385: 5812: 6239:
-----:
Qc : 0.012: 0.015: 0.021: 0.031: 0.047: 0.069: 0.078: 0.063: 0.042: 0.028: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.016: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 70 : 66 : 61 : 53 : 41 : 22 : 357 : 332 : 315 : 305 : 298 : 293 : 289 : 287 : 285 : 283 :
-----:

x= 6666: 7093:
-----:
Qc : 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001:
Фоп: 282 : 281 :
-----:

y= -3750 : Y-строка 10 Cmax= 0.039 долей ПДК (x= 2395.5; напр.ветра=358)
-----:
x= -167 : 261: 688: 1115: 1542: 1969: 2396: 2823: 3250: 3677: 4104: 4531: 4958: 5385: 5812: 6239:
-----:
Qc : 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.030: 0.037: 0.039: 0.035: 0.028: 0.021: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
-----:

x= 6666: 7093:
-----:
Qc : 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001:
-----:

y= -4177 : Y-строка 11 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 2395.5; напр.ветра=358)
-----:
x= -167 : 261: 688: 1115: 1542: 1969: 2396: 2823: 3250: 3677: 4104: 4531: 4958: 5385: 5812: 6239:
-----:
Qc : 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.020: 0.023: 0.023: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
-----:

x= 6666: 7093:
-----:
Qc : 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001:
-----:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2395.5 м, Y= -2469.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3863841 доли ПДКпр |
| 0.0772768 мг/м3 |
|-----|
Достигается при опасном направлении 320 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|-----|<Об-П>-<Ис>|---|---М- (Мг)--|С[доли ПДК]|-----|-----|----b=С/М ----|
| 1 |001001 6003| П1| 0.1806| 0.386384 | 100.0 | 100.0 | 2.1394470 |
| | В сумме = 0.386384 100.0 |
|-----|

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Шымкент.
Объект :0010 ТОО "Мусороперерабатывающий завод Green Line".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.12.2022 13:55
Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)
ПДКм.р для примеси 1555 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 3463 м; Y= -2042 |
| Длина и ширина : L= 7259 м; B= 4270 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 427 м |
|-----|
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 7.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
*-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1-| 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 | 1
2-| 0.008 0.010 0.012 0.014 0.016 0.017 0.018 0.017 0.015 0.013 0.011 0.010 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 | 2
3-| 0.010 0.012 0.014 0.018 0.022 0.026 0.027 0.025 0.021 0.017 0.014 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 | 3
4-| 0.011 0.014 0.018 0.025 0.034 0.044 0.047 0.041 0.031 0.023 0.017 0.013 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 | 4
5-| 0.012 0.016 0.022 0.034 0.055 0.085 0.100 0.077 0.048 0.030 0.020 0.014 0.011 0.009 0.007 0.006 0.006 0.005 | 5
6-с| 0.013 0.017 0.026 0.043 0.084 0.181 0.263 0.149 0.070 0.037 0.023 0.016 0.012 0.009 0.008 0.006 0.006 0.005 | 6
7-| 0.013 0.018 0.027 0.046 0.098 0.256 0.386 0.196 0.079 0.040 0.024 0.016 0.012 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 | 7
8-| 0.012 0.017 0.025 0.041 0.075 0.145 ^ 0.191 0.123 0.064 0.035 0.022 0.015 0.012 0.009 0.008 0.006 0.005 | 8
9-| 0.012 0.015 0.021 0.031 0.047 0.069 0.078 0.063 0.042 0.028 0.019 0.014 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 0.005 | 9
10-| 0.010 0.013 0.017 0.022 0.030 0.037 0.039 0.035 0.028 0.021 0.016 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 | 10
11-| 0.009 0.011 0.014 0.016 0.020 0.023 0.023 0.022 0.019 0.016 0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 | 11
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.3863841 долей ПДКпр
= 0.0772768 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 2395.5 м
( X=столбец 7, Y=строка 7) Ум = -2469.0 м
При опасном направлении ветра : 320 град.
и заданной скорости ветра : 7.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

```

|                                                                                     |                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Город                                                                               | :003 Шымкент.                                                                                            |
| Объект                                                                              | :0010 ТОО "Мусороперерабатывающий завод Green Line".                                                     |
| Вар.расч.                                                                           | :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.12.2022 13:55                                                |
| Примесь                                                                             | :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)                                                        |
|                                                                                     | ПДКм.р для примеси 1555 = 0.2 мг/м3                                                                      |
| Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1                               |                                                                                                          |
| Расчетный шаг 1000 м. Всего просчитано точек: 106                                   |                                                                                                          |
| Фоновая концентрация не задана                                                      |                                                                                                          |
| Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.      |                                                                                                          |
| Скорость ветра фиксированная = 7.0 м/с                                              |                                                                                                          |
| Расшифровка обозначений                                                             |                                                                                                          |
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                                              |                                                                                                          |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]                                              |                                                                                                          |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                                           |                                                                                                          |
| -----                                                                               |                                                                                                          |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются                     |                                                                                                          |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается                     |                                                                                                          |
| -----                                                                               |                                                                                                          |
| y=                                                                                  | -2405: -2403: -2340: -2216: -2154: -2094: -2035: -1977: -1921: -1867: -1815: -1766: -1718: -1674: -1632: |
| x=                                                                                  | 1339: 1339: 1341: 1357: 1372: 1388: 1411: 1434: 1465: 1495: 1532: 1568: 1612: 1654: 1704:                |
| Qc :                                                                                | 0.068: 0.068: 0.067: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.067: 0.068: 0.068: 0.067: 0.068: 0.068: 0.067: |
| Cc :                                                                                | 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: |
| Фоп:                                                                                | 90 : 90 : 94 : 101 : 104 : 108 : 112 : 115 : 119 : 122 : 126 : 130 : 133 : 137 : 140 :                   |
| -----                                                                               |                                                                                                          |
| y=                                                                                  | -1594: -1559: -1527: -1498: -1473: -1452: -1434: -1421: -1411: -1405: -1403: -1403: -1405: -1418: -1421: |
| x=                                                                                  | 1751: 1805: 1857: 1915: 1971: 2032: 2090: 2154: 2214: 2278: 2339: 2341: 2404: 2506: 2528:                |
| Qc :                                                                                | 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.067: 0.068: 0.067: 0.068: 0.068: 0.067: 0.068: 0.068: 0.067: 0.068: 0.068: |
| Cc :                                                                                | 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: |
| Фоп:                                                                                | 144 : 148 : 151 : 155 : 158 : 162 : 166 : 169 : 173 : 176 : 180 : 180 : 184 : 190 : 191 :                |
| -----                                                                               |                                                                                                          |
| y=                                                                                  | -1444: -1452: -1484: -1498: -1537: -1559: -1602: -1632: -1676: -1679: -1718: -1768: -1815: -1869: -1921: |
| x=                                                                                  | 2621: 2650: 2733: 2767: 2839: 2877: 2938: 2978: 3026: 3029: 3070: 3112: 3150: 3185: 3217:                |
| Qc :                                                                                | 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.067: 0.068: 0.067: 0.068: 0.067: 0.068: 0.067: 0.068: 0.068: 0.068: |
| Cc :                                                                                | 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.013: 0.014: 0.013: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: |
| Фоп:                                                                                | 196 : 198 : 203 : 205 : 210 : 212 : 217 : 220 : 223 : 224 : 227 : 230 : 234 : 238 : 241 :                |
| -----                                                                               |                                                                                                          |
| y=                                                                                  | -1979: -2035: -2096: -2154: -2218: -2278: -2342: -2403: -2405: -2468: -2541: -2592: -2657: -2714: -2770: |
| x=                                                                                  | 3246: 3271: 3292: 3310: 3323: 3333: 3339: 3341: 3341: 3339: 3331: 3323: 3308: 3292: 3271:                |
| Qc :                                                                                | 0.068: 0.067: 0.068: 0.067: 0.068: 0.068: 0.067: 0.068: 0.068: 0.067: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: |
| Cc :                                                                                | 0.014: 0.013: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: |
| Фоп:                                                                                | 245 : 248 : 252 : 256 : 259 : 263 : 266 : 270 : 270 : 274 : 278 : 281 : 285 : 288 : 291 :                |
| -----                                                                               |                                                                                                          |
| y=                                                                                  | -2831: -2877: -2941: -2978: -2993: -3042: -3090: -3134: -3176: -3214: -3249: -3281: -3310: -3335: -3356: |
| x=                                                                                  | 3246: 3221: 3185: 3159: 3148: 3112: 3068: 3026: 2976: 2929: 2875: 2823: 2765: 2709: 2648:                |
| Qc :                                                                                | 0.068: 0.068: 0.067: 0.068: 0.068: 0.067: 0.068: 0.068: 0.067: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.067: 0.068: |
| Cc :                                                                                | 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: |
| Фоп:                                                                                | 295 : 298 : 302 : 305 : 306 : 310 : 313 : 317 : 320 : 324 : 328 : 331 : 335 : 338 : 342 :                |
| -----                                                                               |                                                                                                          |
| y=                                                                                  | -3374: -3387: -3397: -3403: -3405: -3405: -3403: -3398: -3387: -3379: -3356: -3345: -3333: -3310: -3279: |
| x=                                                                                  | 2590: 2526: 2466: 2402: 2341: 2339: 2276: 2233: 2152: 2116: 2030: 2002: 1971: 1913: 1857:                |
| Qc :                                                                                | 0.067: 0.068: 0.068: 0.067: 0.068: 0.068: 0.067: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: |
| Cc :                                                                                | 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: |
| Фоп:                                                                                | 346 : 349 : 353 : 356 : 0 : 0 : 4 : 6 : 11 : 13 : 18 : 20 : 22 : 25 : 29 :                               |
| -----                                                                               |                                                                                                          |
| y=                                                                                  | -3249: -3212: -3176: -3132: -3090: -3040: -2993: -2939: -2887: -2829: -2773: -2712: -2654: -2590: -2530: |
| x=                                                                                  | 1803: 1751: 1702: 1654: 1610: 1568: 1530: 1495: 1463: 1434: 1409: 1388: 1370: 1357: 1347:                |
| Qc :                                                                                | 0.067: 0.068: 0.067: 0.068: 0.068: 0.067: 0.068: 0.068: 0.068: 0.067: 0.068: 0.067: 0.068: 0.067: 0.068: |
| Cc :                                                                                | 0.013: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: |
| Фоп:                                                                                | 32 : 36 : 40 : 43 : 47 : 50 : 54 : 58 : 61 : 65 : 68 : 72 : 76 : 79 : 83 :                               |
| -----                                                                               |                                                                                                          |
| y=                                                                                  | -2466:                                                                                                   |
| x=                                                                                  | 1341:                                                                                                    |
| Qc :                                                                                | 0.067:                                                                                                   |
| Cc :                                                                                | 0.013:                                                                                                   |
| Фоп:                                                                                | 86 :                                                                                                     |
| -----                                                                               |                                                                                                          |
| Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014                  |                                                                                                          |
| Координаты точки : X= 1464.7 м, Y= -1921.3 м                                        |                                                                                                          |
| Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0677615 доли ПДКмр                      |                                                                                                          |
| 0.0135523 мг/м3                                                                     |                                                                                                          |
| -----                                                                               |                                                                                                          |
| Достигается при опасном направлении 119 град.                                       |                                                                                                          |
| и скорости ветра 7.00 м/с                                                           |                                                                                                          |
| Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада        |                                                                                                          |
| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                                   |                                                                                                          |
| Иом.  Код  Тип  Выброс   Вклад  Вклад в%  Сум. %  Коэф.влияния                      |                                                                                                          |
| ----- <Об-П>-<Ис> --- ---М- (Мг)--  -С [доли ПДК]  ----- ----- ----- b=С/М ---      |                                                                                                          |
| 1  001001 6003  П1  0.1806  0.067761   100.0   100.0   0.375201911                  |                                                                                                          |
| В сумме = 0.067761 100.0                                                            |                                                                                                          |
| -----                                                                               |                                                                                                          |
| 3. Исходные параметры источников.                                                   |                                                                                                          |
| ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014                                                       |                                                                                                          |
| Город :003 Шымкент.                                                                 |                                                                                                          |
| Объект :0010 ТОО "Мусороперерабатывающий завод Green Line".                         |                                                                                                          |
| Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.12.2022 13:55                 |                                                                                                          |
| Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)                                            |                                                                                                          |
| ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3                                                 |                                                                                                          |
| Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников                               |                                                                                                          |
| Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников                               |                                                                                                          |
| Код  Тип  Н   D   Wo   V1   Т   X1   Y1   X2   Y2    Alf  F   КР  Ди  Выброс        |                                                                                                          |
| <Об-П>-<Ис> ~~~ ~м-~ ~м/с- ~м3/с~ градС ~м-~ ~м-~ ~м-~ ~м-~ ~м-~ гр. ~ ~ ~ ~ ~ г/с~ |                                                                                                          |
| 001001 6001 П1 2.0 29.0 2340 -2404 2 2 0 3.0 1.000 0 0.0972000                      |                                                                                                          |
| 001001 6002 П1 2.0 29.0 2340 -2404 2 2 0 3.0 1.000 0 0.2530000                      |                                                                                                          |
| 001001 6005 П1 2.0 29.0 2340 -2404 2 2 0 3.0 1.000 0 0.2530000                      |                                                                                                          |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Шымкент.  
 Объект :0010 ТОО "Мусороперерабатывающий завод Green Line".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.12.2022 13:55  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.5 град.С)  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |              |              |      |                        |           |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|------|------------------------|-----------|-------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |              |              |      |                        |           |             |
| -----                                                                                                                                                                       |              |              |      |                        |           |             |
| Источники                                                                                                                                                                   |              |              |      | Их расчетные параметры |           |             |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код          | М            | Тип  | См                     | Um        | Xm          |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об>-п>-<ис> | -----        | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 001001 6001  | 0.097200     | П1   | 4.133171               | 0.50      | 11.4        |
| 2                                                                                                                                                                           | 001001 6002  | 0.253000     | П1   | 1.621729               | 0.50      | 25.6        |
| 3                                                                                                                                                                           | 001001 6005  | 0.253000     | П1   | 1.621729               | 0.50      | 25.6        |
| -----                                                                                                                                                                       |              |              |      |                        |           |             |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |              | 0.603200 г/с |      |                        |           |             |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |              |              |      | 7.376629 долей ПДК     |           |             |
| -----                                                                                                                                                                       |              |              |      |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |              |              |      | 0.50 м/с               |           |             |

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Шымкент.  
 Объект :0010 ТОО "Мусороперерабатывающий завод Green Line".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.12.2022 13:55  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.5 град.С)  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация на постах не задана  
 Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0356700 мг/м3  
 0.0713400 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 7259x4270 с шагом 427  
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 7.0 м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Шымкент.  
 Объект :0010 ТОО "Мусороперерабатывающий завод Green Line".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.12.2022 13:55  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1 (1)  
 с параметрами: координаты центра Х= 3463, Y= -2042  
 размеры: длина (по Х)= 7259, ширина (по Y)= 4270, шаг сетки= 427  
 Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0356700 мг/м3  
 0.0713400 долей ПДК  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 7.0 м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |~~~~~|  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|  
 | -Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 |~~~~~|

y= 93 : Y-строка 1 Smax= 0.079 долей ПДК (x= 2395.5; напр.ветра=181)  
 ~~~~~  
 x= -167 : 261: 688: 1115: 1542: 1969: 2396: 2823: 3250: 3677: 4104: 4531: 4958: 5385: 5812: 6239:
 ~~~~~  
 Qс : 0.075: 0.076: 0.077: 0.077: 0.078: 0.078: 0.079: 0.078: 0.078: 0.077: 0.076: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074:  
 Сс : 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037:  
 Сф : 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071:  
 Фоп: 135 : 140 : 147 : 154 : 162 : 172 : 181 : 191 : 200 : 208 : 215 : 221 : 226 : 231 : 234 : 237 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 ~~~~~  
 x= 6666: 7093:
 ~~~~~  
 Qс : 0.073: 0.073:  
 Сс : 0.037: 0.037:  
 Сф : 0.071: 0.071:  
 Фоп: 240 : 242 :  
 : : :  
 Ви : 0.001: 0.001:  
 Ки : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.001: 0.001:  
 Ки : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.001: :  
 Ки : 6001 : :  
 ~~~~~  
 y= -334 : Y-строка 2 Smax= 0.082 долей ПДК (x= 2395.5; напр.ветра=182)
 ~~~~~  
 x= -167 : 261: 688: 1115: 1542: 1969: 2396: 2823: 3250: 3677: 4104: 4531: 4958: 5385: 5812: 6239:  
 ~~~~~  
 Qс : 0.076: 0.077: 0.078: 0.079: 0.080: 0.081: 0.082: 0.081: 0.080: 0.079: 0.078: 0.077: 0.076: 0.075: 0.074:
 Сс : 0.038: 0.038: 0.039: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037:
 Сф : 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071:
 Фоп: 130 : 135 : 141 : 149 : 159 : 170 : 182 : 193 : 204 : 213 : 220 : 227 : 232 : 236 : 239 : 242 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 ~~~~~  
 x= 6666: 7093:  
 ~~~~~  
 Qс : 0.074: 0.073:

Cc : 0.037: 0.037:
Cф : 0.071: 0.071:
Фоп: 244 : 246 :
:
Вн : 0.001: 0.001:
Кн : 6002 : 6002 :
Вн : 0.001: 0.001:
Кн : 6005 : 6005 :
Вн : 0.001: 0.000:
Кн : 6001 : 6001 :
~~~~~

y= -761 : Y-строка 3 Смах= 0.088 долей ПДК (х= 2395.5; напр.ветра=182)  
~~~~~  
x= -167 : 261: 688: 1115: 1542: 1969: 2396: 2823: 3250: 3677: 4104: 4531: 4958: 5385: 5812: 6239:
~~~~~  
Qc : 0.077: 0.078: 0.080: 0.082: 0.084: 0.087: 0.088: 0.086: 0.084: 0.081: 0.079: 0.078: 0.076: 0.075: 0.075: 0.074:  
Cc : 0.038: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.044: 0.043: 0.042: 0.041: 0.040: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037:  
Cф : 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071:  
Фоп: 123 : 128 : 135 : 143 : 154 : 167 : 182 : 196 : 209 : 219 : 227 : 233 : 238 : 242 : 245 : 247 :  
:  
Вн : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Вн : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Кн : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Вн : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Кн : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~  
x= 6666: 7093:
~~~~~  
Qc : 0.074: 0.073:  
Cc : 0.037: 0.037:  
Cф : 0.071: 0.071:  
Фоп: 249 : 251 :  
:  
Вн : 0.001: 0.001:  
Кн : 6002 : 6002 :  
Вн : 0.001: 0.001:  
Кн : 6005 : 6005 :  
Вн : 0.001: 0.000:  
Кн : 6001 : 6001 :  
~~~~~

y= -1188 : Y-строка 4 Смах= 0.104 долей ПДК (х= 2395.5; напр.ветра=183)
~~~~~  
x= -167 : 261: 688: 1115: 1542: 1969: 2396: 2823: 3250: 3677: 4104: 4531: 4958: 5385: 5812: 6239:  
~~~~~  
Qc : 0.077: 0.079: 0.082: 0.086: 0.092: 0.101: 0.104: 0.098: 0.091: 0.085: 0.081: 0.079: 0.077: 0.076: 0.075: 0.074:
Cc : 0.039: 0.040: 0.041: 0.043: 0.046: 0.050: 0.052: 0.049: 0.045: 0.042: 0.040: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037:
Cф : 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071:
Фоп: 116 : 120 : 126 : 135 : 147 : 163 : 183 : 202 : 217 : 228 : 235 : 241 : 245 : 248 : 251 : 253 :
:
Вн : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.013: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Вн : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.013: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Кн : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Вн : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~  
x= 6666: 7093:  
~~~~~  
Qc : 0.074: 0.074:
Cc : 0.037: 0.037:
Cф : 0.071: 0.071:
Фоп: 254 : 256 :
:
Вн : 0.001: 0.001:
Кн : 6002 : 6002 :
Вн : 0.001: 0.001:
Кн : 6005 : 6005 :
Вн : 0.001: 0.001:
Кн : 6001 : 6001 :
~~~~~

y= -1615 : Y-строка 5 Смах= 0.157 долей ПДК (х= 2395.5; напр.ветра=184)  
~~~~~  
x= -167 : 261: 688: 1115: 1542: 1969: 2396: 2823: 3250: 3677: 4104: 4531: 4958: 5385: 5812: 6239:
~~~~~  
Qc : 0.078: 0.080: 0.084: 0.092: 0.113: 0.143: 0.157: 0.136: 0.105: 0.090: 0.083: 0.080: 0.078: 0.076: 0.075: 0.075:  
Cc : 0.039: 0.040: 0.042: 0.046: 0.056: 0.072: 0.078: 0.068: 0.053: 0.045: 0.042: 0.040: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037:  
Cф : 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071:  
Фоп: 107 : 111 : 116 : 123 : 135 : 155 : 184 : 211 : 229 : 239 : 246 : 250 : 253 : 255 : 257 : 259 :  
:  
Вн : 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.017: 0.030: 0.036: 0.027: 0.014: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Вн : 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.017: 0.030: 0.036: 0.027: 0.014: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Кн : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Вн : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.014: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Кн : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~  
x= 6666: 7093:
~~~~~  
Qc : 0.074: 0.074:  
Cc : 0.037: 0.037:  
Cф : 0.071: 0.071:  
Фоп: 260 : 261 :  
:  
Вн : 0.001: 0.001:  
Кн : 6002 : 6002 :  
Вн : 0.001: 0.001:  
Кн : 6005 : 6005 :  
Вн : 0.001: 0.001:  
Кн : 6001 : 6001 :  
~~~~~

y= -2042 : Y-строка 6 Смах= 0.359 долей ПДК (х= 2395.5; напр.ветра=189)
~~~~~  
x= -167 : 261: 688: 1115: 1542: 1969: 2396: 2823: 3250: 3677: 4104: 4531: 4958: 5385: 5812: 6239:  
~~~~~  
Qc : 0.078: 0.081: 0.087: 0.100: 0.143: 0.245: 0.359: 0.206: 0.130: 0.095: 0.085: 0.080: 0.078: 0.076: 0.075: 0.075:
Cc : 0.039: 0.041: 0.043: 0.050: 0.071: 0.123: 0.180: 0.103: 0.065: 0.047: 0.042: 0.040: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037:
Cф : 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071:
Фоп: 98 : 100 : 102 : 106 : 114 : 134 : 189 : 233 : 248 : 255 : 258 : 261 : 262 : 263 : 264 : 265 :
:
Вн : 0.003: 0.004: 0.006: 0.012: 0.030: 0.068: 0.101: 0.055: 0.025: 0.009: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Вн : 0.003: 0.004: 0.006: 0.012: 0.030: 0.068: 0.101: 0.055: 0.025: 0.009: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Кн : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Вн : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.039: 0.085: 0.025: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~  
x= 6666: 7093:  
~~~~~  
Qc : 0.074: 0.074:

Cc : 0.037: 0.037:
Cф : 0.071: 0.071:
Фоп: 265 : 266 :
:
Вн : 0.001: 0.001:
Кн : 6002 : 6002 :
Вн : 0.001: 0.001:
Кн : 6005 : 6005 :
Вн : 0.001: 0.001:
Кн : 6001 : 6001 :
~~~~~

y= -2469 : Y-строка 7 Стах= 0.790 долей ПДК (х= 2395.5; напр.ветра=320)  
~~~~~  
x= -167 : 261: 688: 1115: 1542: 1969: 2396: 2823: 3250: 3677: 4104: 4531: 4958: 5385: 5812: 6239:
~~~~~  
Qc : 0.079: 0.082: 0.087: 0.103: 0.155: 0.350: 0.790: 0.266: 0.138: 0.097: 0.085: 0.081: 0.078: 0.076: 0.075: 0.075:  
Cc : 0.039: 0.041: 0.044: 0.052: 0.077: 0.175: 0.395: 0.133: 0.069: 0.049: 0.043: 0.040: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037:  
Cф : 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071:  
Фоп: 89 : 88 : 88 : 87 : 85 : 80 : 320 : 278 : 274 : 273 : 272 : 272 : 271 : 271 : 271 :  
:  
Вн : 0.003: 0.004: 0.006: 0.013: 0.035: 0.099: 0.403: 0.073: 0.028: 0.010: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Вн : 0.003: 0.004: 0.006: 0.013: 0.035: 0.099: 0.158: 0.073: 0.028: 0.010: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
Кн : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Вн : 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.013: 0.081: 0.158: 0.048: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Кн : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~

~~~~~  
x= 6666: 7093:  
~~~~~  
Qc : 0.074: 0.074:
Cc : 0.037: 0.037:
Cф : 0.071: 0.071:
Фоп: 271 : 271 :
:
Вн : 0.001: 0.001:
Кн : 6002 : 6002 :
Вн : 0.001: 0.001:
Кн : 6005 : 6005 :
Вн : 0.001: 0.001:
Кн : 6001 : 6001 :
~~~~~

y= -2896 : Y-строка 8 Стах= 0.260 долей ПДК (х= 2395.5; напр.ветра=354)  
~~~~~  
x= -167 : 261: 688: 1115: 1542: 1969: 2396: 2823: 3250: 3677: 4104: 4531: 4958: 5385: 5812: 6239:
~~~~~  
Qc : 0.078: 0.081: 0.086: 0.098: 0.135: 0.201: 0.260: 0.179: 0.125: 0.093: 0.084: 0.080: 0.078: 0.076: 0.075: 0.075:  
Cc : 0.039: 0.041: 0.043: 0.049: 0.067: 0.101: 0.130: 0.089: 0.062: 0.047: 0.042: 0.040: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037:  
Cф : 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071:  
Фоп: 79 : 77 : 73 : 68 : 58 : 37 : 354 : 316 : 298 : 290 : 286 : 283 : 281 : 279 : 278 : 277 :  
:  
Вн : 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.027: 0.053: 0.072: 0.045: 0.023: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Вн : 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.027: 0.053: 0.072: 0.045: 0.023: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Кн : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Вн : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.024: 0.045: 0.018: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Кн : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~

~~~~~  
x= 6666: 7093:  
~~~~~  
Qc : 0.074: 0.074:
Cc : 0.037: 0.037:
Cф : 0.071: 0.071:
Фоп: 276 : 276 :
:
Вн : 0.001: 0.001:
Кн : 6002 : 6002 :
Вн : 0.001: 0.001:
Кн : 6005 : 6005 :
Вн : 0.001: 0.001:
Кн : 6001 : 6001 :
~~~~~

y= -3323 : Y-строка 9 Стах= 0.137 долей ПДК (х= 2395.5; напр.ветра=357)  
~~~~~  
x= -167 : 261: 688: 1115: 1542: 1969: 2396: 2823: 3250: 3677: 4104: 4531: 4958: 5385: 5812: 6239:
~~~~~  
Qc : 0.078: 0.080: 0.084: 0.090: 0.104: 0.129: 0.137: 0.124: 0.099: 0.088: 0.082: 0.079: 0.077: 0.076: 0.075: 0.074:  
Cc : 0.039: 0.040: 0.042: 0.045: 0.052: 0.064: 0.068: 0.062: 0.050: 0.044: 0.041: 0.040: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037:  
Cф : 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071:  
Фоп: 70 : 66 : 61 : 53 : 41 : 22 : 357 : 332 : 315 : 305 : 298 : 293 : 289 : 287 : 285 : 283 :  
:  
Вн : 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.013: 0.024: 0.028: 0.022: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Вн : 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.013: 0.024: 0.028: 0.022: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Кн : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Вн : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.010: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Кн : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~

~~~~~  
x= 6666: 7093:  
~~~~~  
Qc : 0.074: 0.074:
Cc : 0.037: 0.037:
Cф : 0.071: 0.071:
Фоп: 282 : 281 :
:
Вн : 0.001: 0.001:
Кн : 6002 : 6002 :
Вн : 0.001: 0.001:
Кн : 6005 : 6005 :
Вн : 0.001: 0.001:
Кн : 6001 : 6001 :
~~~~~

y= -3750 : Y-строка 10 Стах= 0.097 долей ПДК (х= 2395.5; напр.ветра=358)  
~~~~~  
x= -167 : 261: 688: 1115: 1542: 1969: 2396: 2823: 3250: 3677: 4104: 4531: 4958: 5385: 5812: 6239:
~~~~~  
Qc : 0.077: 0.079: 0.081: 0.084: 0.089: 0.094: 0.097: 0.093: 0.088: 0.083: 0.080: 0.078: 0.077: 0.076: 0.075: 0.074:  
Cc : 0.039: 0.039: 0.041: 0.042: 0.045: 0.047: 0.048: 0.047: 0.044: 0.042: 0.040: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037:  
Cф : 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071:  
Фоп: 62 : 57 : 51 : 42 : 31 : 15 : 358 : 340 : 326 : 315 : 307 : 302 : 297 : 294 : 291 : 289 :  
:  
Вн : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.009: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Вн : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.009: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Кн : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Вн : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Кн : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~

~~~~~  
x= 6666: 7093:  
~~~~~  
Qc : 0.074: 0.074:
~~~~~

```

Cs : 0.037: 0.037:
Cф : 0.071: 0.071:
Фоп: 287 : 286 :
: : :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 :
~~~~~
y= -4177 : Y-строка 11 Cmax= 0.085 долей ПДК (x= 2395.5; напр.ветра=358)
~~~~~
x= -167 : 261: 688: 1115: 1542: 1969: 2396: 2823: 3250: 3677: 4104: 4531: 4958: 5385: 5812: 6239:
~~~~~
Qс : 0.076: 0.078: 0.079: 0.081: 0.083: 0.085: 0.085: 0.084: 0.082: 0.080: 0.079: 0.077: 0.076: 0.075: 0.075: 0.074:
Cc : 0.038: 0.039: 0.040: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.042: 0.041: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037:
Cф : 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071:
Фоп: 55 : 50 : 43 : 35 : 24 : 12 : 358 : 345 : 333 : 323 : 315 : 309 : 304 : 300 : 297 : 294 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~
x= 6666: 7093:
~~~~~
Qс : 0.074: 0.073:
Cc : 0.037: 0.037:
Cф : 0.071: 0.071:
Фоп: 292 : 290 :
: : :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.000:
Ки : 6001 : 6001 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2395.5 м, Y= -2469.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7900279 доли ПДКмр |  
| 0.3950140 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 320 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с.

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер                                                             | Код    | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сум. %   | Коеф. влияния       |
|-------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|-----------|-----------|----------|---------------------|
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----                   |        |      |        |           |           |          |                     |
| <Об-П>--<Ис> --- ---М--(Мг)-- С[доли ПДК] ----- ----- ----- ----- |        |      |        |           |           |          |                     |
| Фоновая концентрация Cf   0.071340   9.0 (Вклад источников 91.0%) |        |      |        |           |           |          |                     |
| 1                                                                 | 001001 | 6001 | П1     | 0.0972    | 0.402874  | 56.1     | 56.1   4.1447978    |
| 2                                                                 | 001001 | 6002 | П1     | 0.2530    | 0.157907  | 22.0     | 78.0   0.624137282  |
| 3                                                                 | 001001 | 6005 | П1     | 0.2530    | 0.157907  | 22.0     | 100.0   0.624137282 |
|                                                                   |        |      |        | В сумме = |           | 0.790028 | 100.0               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Шымкент.  
Объект :0010 ТОО "Мусороперерабатывающий завод Green Line".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.12.2022 13:55  
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 3463 м; Y= -2042 |  
| Длина и ширина : L= 7259 м; B= 4270 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 427 м |

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0356700 мг/м3  
0.0713400 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 7.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-  | 0.075 | 0.076 | 0.077 | 0.077 | 0.078 | 0.078 | 0.079 | 0.078 | 0.078 | 0.077 | 0.076 | 0.076 | 0.075 | 0.075 | 0.074 | 0.074 | 0.073 | 0.073 | - 1  |
| 2-  | 0.076 | 0.077 | 0.078 | 0.079 | 0.080 | 0.081 | 0.082 | 0.081 | 0.080 | 0.079 | 0.078 | 0.077 | 0.076 | 0.075 | 0.074 | 0.074 | 0.074 | 0.073 | - 2  |
| 3-  | 0.077 | 0.078 | 0.080 | 0.082 | 0.084 | 0.087 | 0.088 | 0.086 | 0.084 | 0.081 | 0.079 | 0.078 | 0.076 | 0.075 | 0.075 | 0.074 | 0.074 | 0.073 | - 3  |
| 4-  | 0.077 | 0.079 | 0.082 | 0.086 | 0.092 | 0.101 | 0.104 | 0.098 | 0.091 | 0.085 | 0.081 | 0.079 | 0.077 | 0.076 | 0.075 | 0.074 | 0.074 | 0.074 | - 4  |
| 5-  | 0.078 | 0.080 | 0.084 | 0.092 | 0.113 | 0.143 | 0.157 | 0.136 | 0.105 | 0.090 | 0.083 | 0.080 | 0.078 | 0.076 | 0.075 | 0.075 | 0.074 | 0.074 | - 5  |
| 6-С | 0.078 | 0.081 | 0.087 | 0.100 | 0.143 | 0.245 | 0.359 | 0.206 | 0.130 | 0.095 | 0.085 | 0.080 | 0.078 | 0.076 | 0.075 | 0.075 | 0.074 | 0.074 | С- 6 |
| 7-  | 0.079 | 0.082 | 0.087 | 0.103 | 0.155 | 0.350 | 0.790 | 0.266 | 0.138 | 0.097 | 0.085 | 0.081 | 0.078 | 0.076 | 0.075 | 0.075 | 0.074 | 0.074 | - 7  |
| 8-  | 0.078 | 0.081 | 0.086 | 0.098 | 0.135 | 0.201 | 0.260 | 0.179 | 0.125 | 0.093 | 0.084 | 0.080 | 0.078 | 0.076 | 0.075 | 0.075 | 0.074 | 0.074 | - 8  |
| 9-  | 0.078 | 0.080 | 0.084 | 0.090 | 0.104 | 0.129 | 0.137 | 0.124 | 0.099 | 0.088 | 0.082 | 0.079 | 0.077 | 0.076 | 0.075 | 0.074 | 0.074 | 0.074 | - 9  |
| 10- | 0.077 | 0.079 | 0.081 | 0.084 | 0.089 | 0.094 | 0.097 | 0.093 | 0.088 | 0.083 | 0.080 | 0.078 | 0.077 | 0.076 | 0.075 | 0.074 | 0.074 | 0.074 | -10  |
| 11- | 0.076 | 0.078 | 0.079 | 0.081 | 0.083 | 0.085 | 0.085 | 0.084 | 0.082 | 0.080 | 0.079 | 0.077 | 0.076 | 0.075 | 0.075 | 0.074 | 0.074 | 0.073 | -11  |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.7900279 долей ПДКмр (0.07134 постоянный фон)  
= 0.3950140 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 2395.5 м  
( X-столбец 7, Y-строка 7) Ум = -2469.0 м  
При опасном направлении ветра : 320 град.  
и заданной скорости ветра : 7.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Шымкент.  
Объект :0010 ТОО "Мусороперерабатывающий завод Green Line".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.12.2022 13:55

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
Расчетный шаг 1000 м. Всего просчитано точек: 106  
Запрошен учет постоянного фона C<sub>фо</sub>= 0.0356700 мг/м3  
0.0713400 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 7.0 м/с

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Cf - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
|-----|  
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|  
|-----|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -2405: | -2403: | -2340: | -2216: | -2154: | -2094: | -2035: | -1977: | -1921: | -1867: | -1815: | -1766: | -1718: | -1674: | -1632: |
| x=   | 1339:  | 1339:  | 1341:  | 1357:  | 1372:  | 1388:  | 1411:  | 1434:  | 1465:  | 1495:  | 1532:  | 1568:  | 1612:  | 1654:  | 1704:  |
| Qc : | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: |
| Cc : | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: |
| Cф : | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: |
| Фоп: | 90 :   | 90 :   | 94 :   | 101 :  | 104 :  | 108 :  | 112 :  | 115 :  | 119 :  | 122 :  | 126 :  | 130 :  | 133 :  | 137 :  | 140 :  |
| Ви : | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |
| Ви : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| y=   | -1594: | -1559: | -1527: | -1498: | -1473: | -1452: | -1434: | -1421: | -1411: | -1405: | -1403: | -1405: | -1418: | -1421: |        |
| x=   | 1751:  | 1805:  | 1857:  | 1915:  | 1971:  | 2032:  | 2090:  | 2154:  | 2214:  | 2278:  | 2339:  | 2341:  | 2404:  | 2506:  | 2528:  |
| Qc : | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: |
| Cc : | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: |
| Cф : | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: |
| Фоп: | 144 :  | 148 :  | 151 :  | 155 :  | 158 :  | 162 :  | 166 :  | 169 :  | 173 :  | 176 :  | 180 :  | 180 :  | 184 :  | 190 :  | 191 :  |
| Ви : | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |
| Ви : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| y=   | -1444: | -1452: | -1484: | -1498: | -1537: | -1559: | -1602: | -1632: | -1676: | -1679: | -1718: | -1768: | -1815: | -1869: | -1921: |
| x=   | 2621:  | 2650:  | 2733:  | 2767:  | 2839:  | 2877:  | 2938:  | 2978:  | 3026:  | 3029:  | 3070:  | 3112:  | 3150:  | 3185:  | 3217:  |
| Qc : | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: |
| Cc : | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: |
| Cф : | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: |
| Фоп: | 196 :  | 198 :  | 203 :  | 205 :  | 210 :  | 212 :  | 217 :  | 220 :  | 223 :  | 224 :  | 227 :  | 230 :  | 234 :  | 238 :  | 241 :  |
| Ви : | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |
| Ви : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| y=   | -1979: | -2035: | -2096: | -2154: | -2218: | -2278: | -2342: | -2403: | -2405: | -2468: | -2541: | -2592: | -2657: | -2714: | -2770: |
| x=   | 3246:  | 3271:  | 3292:  | 3310:  | 3323:  | 3333:  | 3339:  | 3341:  | 3341:  | 3339:  | 3331:  | 3323:  | 3308:  | 3292:  | 3271:  |
| Qc : | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: |
| Cc : | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: |
| Cф : | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: |
| Фоп: | 245 :  | 248 :  | 252 :  | 256 :  | 259 :  | 263 :  | 266 :  | 270 :  | 270 :  | 274 :  | 278 :  | 281 :  | 285 :  | 288 :  | 291 :  |
| Ви : | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |
| Ви : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| y=   | -2831: | -2877: | -2941: | -2978: | -2993: | -3042: | -3090: | -3134: | -3176: | -3214: | -3249: | -3281: | -3310: | -3335: | -3356: |
| x=   | 3246:  | 3221:  | 3185:  | 3159:  | 3148:  | 3112:  | 3068:  | 3026:  | 2976:  | 2929:  | 2875:  | 2823:  | 2765:  | 2709:  | 2648:  |
| Qc : | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: |
| Cc : | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: |
| Cф : | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: |
| Фоп: | 295 :  | 298 :  | 302 :  | 305 :  | 306 :  | 310 :  | 313 :  | 317 :  | 320 :  | 324 :  | 328 :  | 331 :  | 335 :  | 338 :  | 342 :  |
| Ви : | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |
| Ви : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| y=   | -3374: | -3387: | -3397: | -3403: | -3405: | -3405: | -3403: | -3398: | -3387: | -3379: | -3356: | -3345: | -3333: | -3310: | -3279: |
| x=   | 2590:  | 2526:  | 2466:  | 2402:  | 2341:  | 2339:  | 2276:  | 2233:  | 2152:  | 2116:  | 2030:  | 2002:  | 1971:  | 1913:  | 1857:  |
| Qc : | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: |
| Cc : | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: |
| Cф : | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: |
| Фоп: | 346 :  | 349 :  | 353 :  | 356 :  | 0 :    | 0 :    | 4 :    | 6 :    | 11 :   | 13 :   | 18 :   | 20 :   | 22 :   | 25 :   | 29 :   |
| Ви : | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |
| Ви : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| y=   | -3249: | -3212: | -3176: | -3132: | -3090: | -3040: | -2993: | -2939: | -2887: | -2829: | -2773: | -2712: | -2654: | -2590: | -2530: |
| x=   | 1803:  | 1751:  | 1702:  | 1654:  | 1610:  | 1568:  | 1530:  | 1495:  | 1463:  | 1434:  | 1409:  | 1388:  | 1370:  | 1357:  | 1347:  |
| Qc : | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: |



120

```

-----:-----:
Qс : 0.074: 0.074:
Cф : 0.071: 0.071:
Фоп: 254 : 256 :
: :
Вн : 0.001: 0.001:
Кн : 6002 : 6002 :
Вн : 0.001: 0.001:
Кн : 6005 : 6005 :
Вн : 0.001: 0.001:
Кн : 6001 : 6001 :
-----:-----:

y= -1615 : Y-строка 5 Стах= 0.158 долей ПДК (х= 2395.5; напр.ветра=184)
-----:-----:
x= -167 : 261: 688: 1115: 1542: 1969: 2396: 2823: 3250: 3677: 4104: 4531: 4958: 5385: 5812: 6239:
-----:-----:
Qс : 0.078: 0.080: 0.085: 0.093: 0.113: 0.144: 0.158: 0.137: 0.106: 0.090: 0.083: 0.080: 0.078: 0.076: 0.075: 0.075:
Cф : 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071:
Фоп: 107 : 111 : 116 : 123 : 135 : 155 : 184 : 211 : 229 : 239 : 246 : 250 : 253 : 255 : 257 : 259 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.017: 0.030: 0.036: 0.027: 0.014: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Вн : 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.017: 0.030: 0.036: 0.027: 0.014: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Кн : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Вн : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.014: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
-----:-----:

x= 6666: 7093:
-----:-----:
Qс : 0.074: 0.074:
Cф : 0.071: 0.071:
Фоп: 260 : 261 :
: :
Вн : 0.001: 0.001:
Кн : 6002 : 6002 :
Вн : 0.001: 0.001:
Кн : 6005 : 6005 :
Вн : 0.001: 0.001:
Кн : 6001 : 6001 :
-----:-----:

y= -2042 : Y-строка 6 Стах= 0.365 долей ПДК (х= 2395.5; напр.ветра=189)
-----:-----:
x= -167 : 261: 688: 1115: 1542: 1969: 2396: 2823: 3250: 3677: 4104: 4531: 4958: 5385: 5812: 6239:
-----:-----:
Qс : 0.079: 0.081: 0.087: 0.100: 0.143: 0.248: 0.365: 0.208: 0.131: 0.095: 0.085: 0.080: 0.078: 0.076: 0.075: 0.075:
Cф : 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071:
Фоп: 98 : 100 : 102 : 106 : 114 : 134 : 189 : 233 : 248 : 255 : 258 : 261 : 262 : 263 : 264 : 265 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.003: 0.004: 0.006: 0.012: 0.030: 0.068: 0.101: 0.055: 0.025: 0.009: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Вн : 0.003: 0.004: 0.006: 0.012: 0.030: 0.068: 0.101: 0.055: 0.025: 0.009: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Кн : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Вн : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.039: 0.085: 0.025: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
-----:-----:

x= 6666: 7093:
-----:-----:
Qс : 0.074: 0.074:
Cф : 0.071: 0.071:
Фоп: 265 : 266 :
: :
Вн : 0.001: 0.001:
Кн : 6002 : 6002 :
Вн : 0.001: 0.001:
Кн : 6005 : 6005 :
Вн : 0.001: 0.001:
Кн : 6001 : 6001 :
-----:-----:

y= -2469 : Y-строка 7 Стах= 0.817 долей ПДК (х= 2395.5; напр.ветра=320)
-----:-----:
x= -167 : 261: 688: 1115: 1542: 1969: 2396: 2823: 3250: 3677: 4104: 4531: 4958: 5385: 5812: 6239:
-----:-----:
Qс : 0.079: 0.082: 0.088: 0.104: 0.156: 0.355: 0.817: 0.269: 0.139: 0.097: 0.086: 0.081: 0.078: 0.077: 0.075: 0.075:
Cф : 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071:
Фоп: 89 : 88 : 88 : 87 : 85 : 80 : 320 : 278 : 274 : 273 : 272 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.003: 0.004: 0.006: 0.013: 0.035: 0.099: 0.403: 0.073: 0.028: 0.010: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Вн : 0.003: 0.004: 0.006: 0.013: 0.035: 0.099: 0.403: 0.073: 0.028: 0.010: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Кн : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Вн : 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.013: 0.081: 0.158: 0.048: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
-----:-----:

x= 6666: 7093:
-----:-----:
Qс : 0.074: 0.074:
Cф : 0.071: 0.071:
Фоп: 271 : 271 :
: :
Вн : 0.001: 0.001:
Кн : 6002 : 6002 :
Вн : 0.001: 0.001:
Кн : 6005 : 6005 :
Вн : 0.001: 0.001:
Кн : 6001 : 6001 :
-----:-----:

y= -2896 : Y-строка 8 Стах= 0.263 долей ПДК (х= 2395.5; напр.ветра=354)
-----:-----:
x= -167 : 261: 688: 1115: 1542: 1969: 2396: 2823: 3250: 3677: 4104: 4531: 4958: 5385: 5812: 6239:
-----:-----:
Qс : 0.078: 0.081: 0.086: 0.098: 0.135: 0.203: 0.263: 0.180: 0.125: 0.094: 0.085: 0.080: 0.078: 0.076: 0.075: 0.075:
Cф : 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071:
Фоп: 79 : 77 : 73 : 68 : 58 : 37 : 354 : 316 : 298 : 290 : 286 : 283 : 281 : 279 : 278 : 277 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.027: 0.053: 0.072: 0.045: 0.023: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Вн : 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.027: 0.053: 0.072: 0.045: 0.023: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Кн : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Вн : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.024: 0.045: 0.018: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
-----:-----:

x= 6666: 7093:
-----:-----:
Qс : 0.074: 0.074:
Cф : 0.071: 0.071:
Фоп: 276 : 276 :
: :
Вн : 0.001: 0.001:
Кн : 6002 : 6002 :
Вн : 0.001: 0.001:

```

Ки : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.001: 0.001:  
Ки : 6001 : 6001 :  
~~~~~

y= -3323 : Y-строка 9 Стах= 0.137 долей ПДК (x= 2395.5; напр.ветра=357)

x= -167 : 261: 688: 1115: 1542: 1969: 2396: 2823: 3250: 3677: 4104: 4531: 4958: 5385: 5812: 6239:

Qc : 0.078: 0.080: 0.084: 0.090: 0.105: 0.130: 0.137: 0.125: 0.100: 0.088: 0.083: 0.079: 0.077: 0.076: 0.075: 0.075:
Cф : 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071:
Фоп: 70 : 66 : 61 : 53 : 41 : 22 : 357 : 332 : 315 : 305 : 298 : 293 : 289 : 287 : 285 : 283 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.013: 0.024: 0.028: 0.022: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.013: 0.024: 0.028: 0.022: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.010: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

x= 6666: 7093:

Qc : 0.074: 0.074:
Cф : 0.071: 0.071:
Фоп: 282 : 281 :
: : :
: : :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 :
~~~~~

y= -3750 : Y-строка 10 Стах= 0.097 долей ПДК (x= 2395.5; напр.ветра=358)  
-----  
x= -167 : 261: 688: 1115: 1542: 1969: 2396: 2823: 3250: 3677: 4104: 4531: 4958: 5385: 5812: 6239:  
-----  
Qc : 0.077: 0.079: 0.081: 0.085: 0.090: 0.095: 0.097: 0.094: 0.088: 0.084: 0.080: 0.078: 0.077: 0.076: 0.075: 0.074:  
Cф : 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071:  
Фоп: 62 : 57 : 51 : 42 : 31 : 15 : 358 : 340 : 326 : 315 : 307 : 302 : 297 : 294 : 291 : 289 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.009: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.009: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
-----  
x= 6666: 7093:  
-----  
Qc : 0.074: 0.074:  
Cф : 0.071: 0.071:  
Фоп: 287 : 286 :  
: : :  
: : :  
Ви : 0.001: 0.001:  
Ки : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.001: 0.001:  
Ки : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.001: 0.001:  
Ки : 6001 : 6001 :  
~~~~~

y= -4177 : Y-строка 11 Стах= 0.085 долей ПДК (x= 2395.5; напр.ветра=358)

x= -167 : 261: 688: 1115: 1542: 1969: 2396: 2823: 3250: 3677: 4104: 4531: 4958: 5385: 5812: 6239:

Qc : 0.076: 0.078: 0.079: 0.081: 0.083: 0.085: 0.085: 0.084: 0.083: 0.080: 0.079: 0.077: 0.076: 0.075: 0.075: 0.074:
Cф : 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071:
Фоп: 55 : 50 : 43 : 35 : 24 : 12 : 358 : 345 : 333 : 323 : 315 : 309 : 304 : 300 : 297 : 294 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

x= 6666: 7093:

Qc : 0.074: 0.073:
Cф : 0.071: 0.071:
Фоп: 292 : 290 :
: : :
: : :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.000:
Ки : 6001 : 6001 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2395.5 м, Y= -2469.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8168448 доли ПДКмр|  
-----

Достигается при опасном направлении 320 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ист.]                                                                           | Код           | [Тип] | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| ----- <Об-П>- Ис> ----- ---М- (Мг)-- ---С [доли ПДК] ----- ----- ----- b=C/M --- |               |       |        |          |           |        |               |
| Фооновая концентрация Cф   0.071340   8.7 (Вклад источников 91.3%)               |               |       |        |          |           |        |               |
| 1                                                                                | [001001 6001] | П1    | 0.1944 | 0.402874 | 54.0      | 54.0   | 2.0723989     |
| 2                                                                                | [001001 6002] | П1    | 0.5060 | 0.157907 | 21.2      | 75.2   | 0.312068641   |
| 3                                                                                | [001001 6005] | П1    | 0.5060 | 0.157907 | 21.2      | 96.4   | 0.312068641   |
| В сумме =                                                                        |               |       |        | 0.790028 | 96.4      |        |               |
| Суммарный вклад остальных =                                                      |               |       |        | 0.026817 | 3.6       |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Шымкент  
Объект :0010 ТОО "Мусороперерабатывающий завод Green Line".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.12.2022 13:55  
Группа суммиции : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (I16)  
2908

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 3463 м; Y= -2042 |

```

| Длина и ширина      : L= 7259 м; B= 4270 м |
| Шаг сетки (dX=dY)   : D= 427 м           |
|-----|-----|
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0356700 мг/м3
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 7.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
*-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1-| 0.075 0.076 0.077 0.077 0.078 0.079 0.079 0.078 0.078 0.077 0.076 0.076 0.075 0.075 0.074 0.074 0.074 0.073 | 1
2-| 0.076 0.077 0.078 0.079 0.081 0.081 0.082 0.081 0.080 0.079 0.078 0.077 0.076 0.075 0.074 0.074 0.074 0.073 | 2
3-| 0.077 0.078 0.080 0.082 0.085 0.087 0.088 0.086 0.084 0.081 0.079 0.078 0.076 0.075 0.075 0.074 0.074 0.073 | 3
4-| 0.077 0.079 0.082 0.086 0.093 0.101 0.104 0.099 0.091 0.085 0.081 0.079 0.077 0.076 0.075 0.074 0.074 0.074 | 4
5-| 0.078 0.080 0.085 0.093 0.113 0.144 0.158 0.137 0.106 0.090 0.083 0.080 0.078 0.076 0.075 0.075 0.074 0.074 | 5
6-С 0.079 0.081 0.087 0.100 0.143 0.248 0.365 0.208 0.131 0.095 0.085 0.080 0.078 0.076 0.075 0.075 0.074 0.074 С- 6
7-| 0.079 0.082 0.088 0.104 0.156 0.355 0.817 0.269 0.139 0.097 0.086 0.081 0.078 0.077 0.075 0.075 0.074 0.074 | 7
8-| 0.078 0.081 0.086 0.098 0.135 0.203 0.263 0.180 0.125 0.094 0.085 0.080 0.078 0.076 0.075 0.075 0.074 0.074 | 8
9-| 0.078 0.080 0.084 0.090 0.105 0.130 0.137 0.125 0.100 0.088 0.083 0.079 0.077 0.076 0.075 0.075 0.074 0.074 | 9
10-| 0.077 0.079 0.081 0.085 0.090 0.095 0.097 0.094 0.088 0.084 0.080 0.078 0.077 0.076 0.075 0.074 0.074 0.074 | 10
11-| 0.076 0.078 0.079 0.081 0.083 0.085 0.085 0.084 0.083 0.080 0.079 0.077 0.076 0.075 0.075 0.074 0.074 0.073 | 11
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.8168448 (0.07134 постоянный фон)
Достигается в точке с координатами: Хм = 2395.5 м
( X-столбец 7, Y-строка 7) Ум = -2469.0 м
При опасном направлении ветра : 320 град.
и заданной скорости ветра : 7.00 м/с

```

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Шымкент.

Объект :0010 ТОО "Мусороперерабатывающий завод Green Line".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.12.2022 13:55

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 1000 м. Всего просчитано точек: 106

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0356700 мг/м3

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

Скорость ветра фиксированная = 7.0 м/с

| Расшифровка обозначений                                         |          |                                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|-----------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
|                                                                 | Qc       | - суммарная концентрация [доли ПДК]    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|                                                                 | Cф       | - фоновая концентрация [ доли ПДК ]    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|                                                                 | Фоп      | - опасное направл. ветра [ угл. град.] |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|                                                                 | Ви       | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|                                                                 | Ки       | - код источника для верхней строки Ви  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----           |          |                                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |          |                                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |          |                                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----           |          |                                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| y=                                                              | -2405:   | -2403:                                 | -2340: | -2216: | -2154: | -2094: | -2035: | -1977: | -1921: | -1867: | -1815: | -1766: | -1718: | -1674: | -1632: |  |
| x=                                                              | 1339:    | 1339:                                  | 1341:  | 1357:  | 1372:  | 1388:  | 1411:  | 1434:  | 1465:  | 1495:  | 1532:  | 1568:  | 1612:  | 1654:  | 1704:  |  |
| Qc                                                              | : 0.129: | 0.129:                                 | 0.128: | 0.128: | 0.129: | 0.128: | 0.129: | 0.128: | 0.129: | 0.128: | 0.129: | 0.128: | 0.129: | 0.128: | 0.128: |  |
| Cф                                                              | : 0.071: | 0.071:                                 | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: |  |
| Фоп:                                                            | 90 :     | 90 :                                   | 94 :   | 101 :  | 104 :  | 108 :  | 112 :  | 115 :  | 119 :  | 122 :  | 126 :  | 130 :  | 133 :  | 137 :  | 140 :  |  |
| Ви                                                              | : :      | : :                                    | : :    | : :    | : :    | : :    | : :    | : :    | : :    | : :    | : :    | : :    | : :    | : :    | : :    |  |
| Ки                                                              | : 0.024: | 0.024:                                 | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |  |
| Ки                                                              | : 6002 : | 6002 :                                 | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |  |
| Ви                                                              | : 0.024: | 0.024:                                 | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |  |
| Ки                                                              | : 6005 : | 6005 :                                 | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |  |
| Ви                                                              | : 0.009: | 0.009:                                 | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |  |
| Ки                                                              | : 6001 : | 6001 :                                 | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----           |          |                                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| y=                                                              | -1594:   | -1559:                                 | -1527: | -1498: | -1473: | -1452: | -1434: | -1421: | -1411: | -1405: | -1403: | -1403: | -1405: | -1418: | -1421: |  |
| x=                                                              | 1751:    | 1805:                                  | 1857:  | 1915:  | 1971:  | 2032:  | 2090:  | 2154:  | 2214:  | 2278:  | 2339:  | 2341:  | 2404:  | 2506:  | 2528:  |  |
| Qc                                                              | : 0.128: | 0.129:                                 | 0.128: | 0.129: | 0.128: | 0.129: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.129: | 0.129: | 0.128: | 0.128: | 0.128: |  |
| Cф                                                              | : 0.071: | 0.071:                                 | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: |  |
| Фоп:                                                            | 144 :    | 148 :                                  | 151 :  | 155 :  | 158 :  | 162 :  | 166 :  | 169 :  | 173 :  | 176 :  | 180 :  | 180 :  | 184 :  | 190 :  | 191 :  |  |
| Ви                                                              | : 0.024: | 0.024:                                 | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |  |
| Ки                                                              | : 6002 : | 6002 :                                 | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |  |
| Ви                                                              | : 0.024: | 0.024:                                 | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |  |
| Ки                                                              | : 6005 : | 6005 :                                 | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |  |
| Ви                                                              | : 0.009: | 0.009:                                 | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |  |
| Ки                                                              | : 6001 : | 6001 :                                 | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----           |          |                                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| y=                                                              | -1444:   | -1452:                                 | -1484: | -1498: | -1537: | -1559: | -1602: | -1632: | -1676: | -1679: | -1718: | -1768: | -1815: | -1869: | -1921: |  |
| x=                                                              | 2621:    | 2650:                                  | 2733:  | 2767:  | 2839:  | 2877:  | 2938:  | 2978:  | 3026:  | 3029:  | 3070:  | 3112:  | 3150:  | 3185:  | 3217:  |  |
| Qc                                                              | : 0.129: | 0.128:                                 | 0.129: | 0.128: | 0.129: | 0.128: | 0.129: | 0.128: | 0.129: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.129: | 0.128: |  |
| Cф                                                              | : 0.071: | 0.071:                                 | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: |  |
| Фоп:                                                            | 196 :    | 198 :                                  | 203 :  | 205 :  | 210 :  | 212 :  | 217 :  | 220 :  | 223 :  | 224 :  | 227 :  | 230 :  | 234 :  | 238 :  | 241 :  |  |
| Ви                                                              | : 0.024: | 0.024:                                 | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |  |
| Ки                                                              | : 6002 : | 6002 :                                 | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |  |
| Ви                                                              | : 0.024: | 0.024:                                 | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |  |
| Ки                                                              | : 6005 : | 6005 :                                 | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |  |
| Ви                                                              | : 0.009: | 0.009:                                 | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |  |
| Ки                                                              | : 6001 : | 6001 :                                 | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----           |          |                                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| y=                                                              | -1979:   | -2035:                                 | -2096: | -2154: | -2218: | -2278: | -2342: | -2403: | -2405: | -2468: | -2541: | -2592: | -2657: | -2714: | -2770: |  |
| x=                                                              | 3246:    | 3271:                                  | 3292:  | 3310:  | 3323:  | 3333:  | 3339:  | 3341:  | 3341:  | 3339:  | 3331:  | 3323:  | 3308:  | 3292:  | 3271:  |  |
| Qc                                                              | : 0.129: | 0.128:                                 | 0.129: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.129: | 0.129: | 0.128: | 0.129: | 0.128: | 0.129: | 0.128: | 0.128: |  |
| Cф                                                              | : 0.071: | 0.071:                                 | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: |  |
| Фоп:                                                            | 245 :    | 248 :                                  | 252 :  | 256 :  | 259 :  | 263 :  | 266 :  | 270 :  | 270 :  | 274 :  | 278 :  | 281 :  | 285 :  | 288 :  | 291 :  |  |
| Ви                                                              | : 0.024: | 0.024:                                 | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |  |
| Ки                                                              | : 6002 : | 6002 :                                 | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |  |
| Ви                                                              | : 0.024: | 0.024:                                 | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |  |

```
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
-----
y= -2831: -2877: -2941: -2978: -2993: -3042: -3090: -3134: -3176: -3214: -3249: -3281: -3310: -3335: -3356:
-----
x= 3246: 3221: 3185: 3159: 3148: 3112: 3068: 3026: 2976: 2929: 2875: 2823: 2765: 2709: 2648:
-----
Qc : 0.128: 0.129: 0.128: 0.129: 0.129: 0.128: 0.129: 0.128: 0.128: 0.128: 0.129: 0.128: 0.129: 0.128: 0.129:
Cф : 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071:
Фоп: 295 : 298 : 302 : 305 : 306 : 310 : 313 : 317 : 320 : 324 : 328 : 331 : 335 : 338 : 342 :
-----
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
-----
Ви : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
-----
y= -3374: -3387: -3397: -3403: -3405: -3405: -3403: -3398: -3387: -3379: -3356: -3345: -3333: -3310: -3279:
-----
x= 2590: 2526: 2466: 2402: 2341: 2339: 2276: 2233: 2152: 2116: 2030: 2002: 1971: 1913: 1857:
-----
Qc : 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.129: 0.129: 0.128: 0.129: 0.128: 0.129: 0.128: 0.129: 0.129: 0.128: 0.129:
Cф : 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071:
Фоп: 346 : 349 : 353 : 356 : 0 : 0 : 4 : 6 : 11 : 13 : 18 : 20 : 22 : 25 : 29 :
-----
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
-----
Ви : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
-----
y= -3249: -3212: -3176: -3132: -3090: -3040: -2993: -2939: -2887: -2829: -2773: -2712: -2654: -2590: -2530:
-----
x= 1803: 1751: 1702: 1654: 1610: 1568: 1530: 1495: 1463: 1434: 1409: 1388: 1370: 1357: 1347:
-----
Qc : 0.128: 0.129: 0.128: 0.129: 0.128: 0.128: 0.128: 0.129: 0.128: 0.129: 0.128: 0.129: 0.128: 0.128: 0.128:
Cф : 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071:
Фоп: 32 : 36 : 40 : 43 : 47 : 50 : 54 : 58 : 61 : 65 : 68 : 72 : 76 : 79 : 83 :
-----
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
-----
Ви : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
-----
y= -2466:
-----
x= 1341:
-----
Qc : 0.128:
Cф : 0.071:
Фоп: 86 :
-----
: :
-----
Ви : 0.024:
Ки : 6002 :
Ви : 0.024:
Ки : 6005 :
Ви : 0.009:
Ки : 6001 :
-----
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1464.7 м, Y= -1921.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1286490 доли ПДКур|

Достигается при опасном направлении 119 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|---|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 001001 6002 | П   | 0.5060                      | 0.024063 | 42.0     | 42.0   | 0.047555998   |
| 2 | 001001 6005 | П   | 0.5060                      | 0.024063 | 42.0     | 84.0   | 0.047555998   |
| 3 | 001001 6001 | П   | 0.1944                      | 0.008609 | 15.0     | 99.0   | 0.044286329   |
|   |             |     | В сумме =                   | 0.128076 | 99.0     |        |               |
|   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000573 | 1.0      |        |               |

## **Дополнительные материалы**



№: KZ30VCZ00168922

**Министерство энергетики Республики Казахстан**  
 РГУ «Департамент экологии по Южно-Казахстанской области»  
 Комитета экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан

**РАЗРЕШЕНИЕ**  
**на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категорий**

(наименование природопользователя)

Товарищество с ограниченной ответственностью "Мусороперерабатывающий завод  
 Green Line", 160002, Республика Казахстан, Туркестанская область, Шымкент Г.А.,  
 улица ЛОМОНОСОВА, дом № 2/3. -, -, -

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 161140015164

Наименование производственного объекта: Мусороперерабатывающий завод

Местонахождение производственного объекта:

Туркестанская область, Туркестанская область, (X)Шымкент Г.А., -

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

|             |                  |
|-------------|------------------|
| в 2018 году | 1,94556 тонн     |
| в 2019 году | 3,498408576 тонн |
| в 2020 году | 3,498408576 тонн |
| в 2021 году | 3,498408576 тонн |
| в 2022 году | 3,49841 тонн     |
| в 2023 году | _____ тонн       |
| в 2024 году | _____ тонн       |
| в 2025 году | _____ тонн       |
| в 2026 году | _____ тонн       |
| в 2027 году | _____ тонн       |
| в 2028 году | _____ тонн       |

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

|             |            |
|-------------|------------|
| в 2018 году | _____ тонн |
| в 2019 году | _____ тонн |
| в 2020 году | _____ тонн |
| в 2021 году | _____ тонн |
| в 2022 году | _____ тонн |
| в 2023 году | _____ тонн |
| в 2024 году | _____ тонн |
| в 2025 году | _____ тонн |
| в 2026 году | _____ тонн |
| в 2027 году | _____ тонн |
| в 2028 году | _____ тонн |

3. Производить размещение отходов производства и потребления в объемах, не превышающих:

|             |            |
|-------------|------------|
| в 2018 году | _____ тонн |
| в 2019 году | _____ тонн |
| в 2020 году | _____ тонн |
| в 2021 году | _____ тонн |
| в 2022 году | _____ тонн |
| в 2023 году | _____ тонн |
| в 2024 году | _____ тонн |
| в 2025 году | _____ тонн |
| в 2026 году | _____ тонн |
| в 2027 году | _____ тонн |
| в 2028 году | _____ тонн |

4. Производить размещение серы в объемах, не превышающих:

|             |            |
|-------------|------------|
| в 2018 году | _____ тонн |
| в 2019 году | _____ тонн |
| в 2020 году | _____ тонн |
| в 2021 году | _____ тонн |
| в 2022 году | _____ тонн |
| в 2023 году | _____ тонн |
| в 2024 году | _____ тонн |
| в 2025 году | _____ тонн |
| в 2026 году | _____ тонн |
| в 2027 году | _____ тонн |
| в 2028 году | _____ тонн |

5. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категории (далее – Разрешение для объектов I, II и III категорий) на основании положительных заключений государственной экологической экспертизы на нормативы эмиссий по ингредиентам (веществам), представленные в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, материалах оценки воздействия на окружающую среду, проектах реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.

6. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.

7. Выполнять согласованный план мероприятий по охране окружающей среды согласно приложению 3 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий, на период действия настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий, а также мероприятия по снижению эмиссий в окружающую среду, установленные проектной документацией, предусмотренные положительным заключением государственной экологической экспертизы.

Срок действия Разрешения для объектов I, II и III категорий с 02.07.2018 года по 31.12.2022 года.

Примечание:

\*Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов I, II и III категорий, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 19 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.

Разрешение для объектов I, II и III категорий действительно до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении.

Приложения 1, 2 и 3 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий.

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

Руководитель департамента

Туймебаев Имангелды Кансенович

подпись

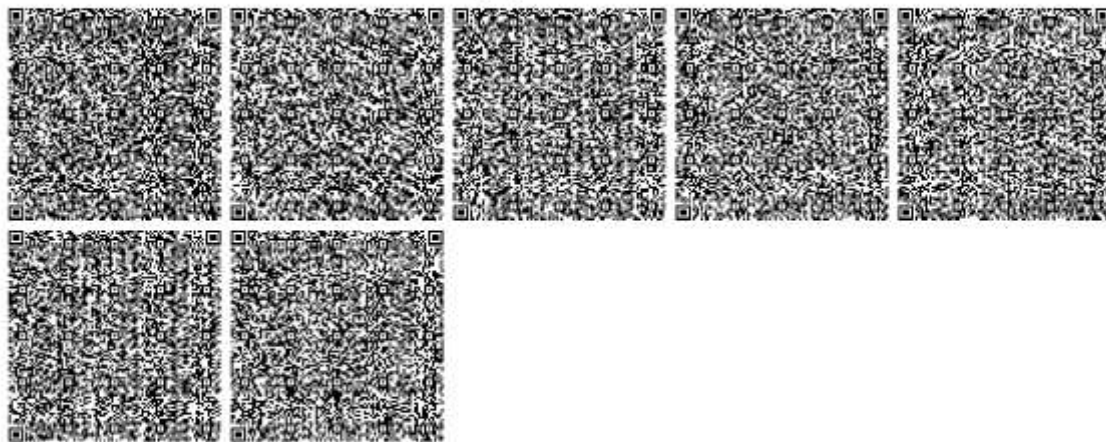
Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Шымкент

Дата выдачи: 02.07.2018 г.

**Заключение государственной экологической экспертизы  
нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты  
нормативов эмиссий в окружающую среду, разделы ОВОС, проектов  
реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий**

| № п/п                                                | Наименование заключение государственной экологической экспертизы.                                                                                                  | Номер и дата выдачи заключения государственной экологической экспертизы |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>Выбросы</b>                                       |                                                                                                                                                                    |                                                                         |
| 1                                                    | Заключение государственной экологической экспертизы на Проект нормативов предельно - допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ТОО МПЗ «Green Line» | KZ60VCY00114143 от 19.06.2018                                           |
| 2                                                    | Заключение государственной экологической экспертизы на Проект нормативов предельно - допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ТОО МПЗ «Green Line» | KZ60VCY00114143 от 19.06.2018                                           |
| 3                                                    | Заключение государственной экологической экспертизы на Проект нормативов предельно - допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ТОО МПЗ «Green Line» | KZ60VCY00114143 от 19.06.2018                                           |
| 4                                                    | Заключение государственной экологической экспертизы на Проект нормативов предельно - допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ТОО МПЗ «Green Line» | KZ60VCY00114143 от 19.06.2018                                           |
| 5                                                    | Заключение государственной экологической экспертизы на Проект нормативов предельно - допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ТОО МПЗ «Green Line» | KZ60VCY00114143 от 19.06.2018                                           |
| <b>Сбросы</b>                                        |                                                                                                                                                                    |                                                                         |
| <b>Размещение отходов производства и потребления</b> |                                                                                                                                                                    |                                                                         |
| <b>Размещение серы</b>                               |                                                                                                                                                                    |                                                                         |

**Условия природопользования**

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭНЕРГЕТИКА МИНИСТРЛІГІ  
ЭКОЛОГИЯҒА ҚАТНАСТЫҚ  
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ «ОҢТУСТІК  
ҚАЗАҚСТАН ОБЛАСЫ БОЙЫНША  
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК  
МЕКЕМЕСІ



Номер: KZ60VCY00114143  
Дата: 19.06.2018  
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО  
ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ  
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ  
МИНИСТЕРСТВА ЭНЕРГЕТИКИ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

Қазақстан Республикасы, 160013, Оңтүстік Қазақстан облысы,  
Шымкент қаласы, Әл-Фараби ауданы, Даманов көшесі, 110 үй  
Телефон - факс: 8(7252)32-55-12  
Электрондық пошта: [ekologiya@ymail.ru](mailto:ekologiya@ymail.ru)

Республика Казахстан, 160013, Южно-Казахстанская область,  
город Шымкент, Ал. - Фарабийский район, ул. Даманова, д.110  
Телефон - факс: 89725232-55-12  
Электронный адрес: [ekologiya@ymail.ru](mailto:ekologiya@ymail.ru)

№ \_\_\_\_\_

**ТОО МПЗ «Green Line»**

### **Заключение государственной экологической экспертизы**

на Проект нормативов предельно - допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ТОО  
МПЗ «Green Line»

(наименование проекта, документа)

Материалы разработаны: ТОО «Эко - Инновация»

(полное название организации-разработчика)

Заказчик проекта: ТОО МПЗ «Green Line», 160002, РК, ЮКО, г. Шымкент, улица Ломоносова, дом №2/3

(Полное название организации-заказчика, адрес)

На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены: Проект нормативов  
предельно - допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ТОО МПЗ «Green Line» с  
приложением электронной версии проекта.

(наименование проектной документации, перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение 07.06.2018 года №KZ65RCP00065609

(дата, номер входящей регистрации)

### **Общие сведения**

Проект нормативов предельно - допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ТОО  
МПЗ «Green Line» разрабатывается впервые на основании акта ввода в эксплуатацию объекта от  
25.09.2017 года.

На существующее положение у предприятия есть следующие согласования:

- положительное заключение государственной экологической экспертизы на бизнес - план  
«Строительство и эксплуатация завода по сортировке ТБО и производству альтернативного топлива  
РДФ в г. Шымкент» от 10.07.2013 года за №03-1/1725, выданное Департаментом экологии по ЮКО.
- положительное заключение государственной экологической экспертизы на бизнес - план  
«Строительство и эксплуатация завода по сортировке ТБО и производству альтернативного топлива  
РДФ в г. Шымкент» от 10.07.2013 года за №03-1/1725, выданное Департаментом экологии по ЮКО.
- положительное заключение Гос. экспертизы по рабочему проекту «Строительство  
мусороперерабатывающего завода и полигона по захоронению твердых бытовых отходов в поселке  
Актас - 1 г. Шымкент» от 11.01.2011 года за №19-0010/11, выданное ДПТ «Южгосэкспертиза».

Настоящий проект направлен на оздоровления экологической обстановки г. Шымкент и  
прилегающих к нему районах, путем создания высокотехнологического производства по утилизации  
отходов, экономии природных ресурсов, продлению срока городского полигона.

Реализация проекта позволяет уменьшить объем захороняемого ТБО, внедрить передовые  
технологии в области экологии и переработки ТБО, создать дополнительные рабочие места и расширить  
ресурсную базу региона.

Все технологические процессы и оборудование (переработка ПЭТ, производство пленки и пластикового профиля) прошли промышленную проверку и получили соответствующие сертификаты в РФ и Турции и отвечают мировым стандартам на аналогичные процессы и оборудование.

Существующий ТОО Мусороперерабатывающий завод «Green Line» расположен южнее г. Шымкент (15км) вдоль трассы Шымкент - Ташкент в 3,367 км южнее и в 2,832 км западнее с. Аксар. Со всех сторон участка свободные земли. Общая площадь участка - 5 га (согласно акту на право временного возмездного землепользования (аренды) №19-309-156-1525).

Основной деятельностью ТОО Мусороперерабатывающий завод «Green Line» является промышленная переработка производственных и бытовых отходов; сбор, обработка и удаление отходов; утилизация отходов; сбор неопасных отходов; обработка и удаление неопасных отходов; сортировка твердых бытовых отходов и переработка вторичного сырья; утилизация отсортированных материалов; ликвидация отходов. Режим работы 8 часов в сутки, 5 дней в неделю, круглогодичный.

Основным источником сырья планируется строящийся инициатором проекта ТОО Мусороперерабатывающий завод «Green Line» в г. Шымкент мощностью 43200 тонн ТБО в год, на котором будет отобрано около 1440 тонн в год ПЭТ бутылок, 540 тонн в год полимерной пленки и пластика, картон, макулатура 1440 тонн в год, консервные банки, железные изделия 120 тонн в год, алюминиевые банки (банки напитков) 60 тонн в год, что полностью удовлетворяет потребность производства.

Полученное при сортировке вторичное сырье успешно реализуется на рынке и пользуется большим спросом. Анализ работы аналогичных предприятий показал, что после вторичной переработки стоимость сырья увеличивается в несколько раз и превращается в товарную продукцию с высокой добавочной стоимостью, что значительно увеличивает рентабельность всего производства. Применение уникальной технологии автоматической или ручной сортировки полимерных материалов способствует более высокой производительности при сортировке ТБО и полному разделению по сортам и цвету полимеров, что улучшает качество дальнейшего передела. Как известно, различные полимеры имеют разную температуру плавления, что делает невозможным их общий передел с получением продукции высокого качества. Предлагаемая технология производства пластиковых профилей избавлены от этого недостатка и имеет возможность общего передела различных полимеров.

Предлагаемая технология мойки, сушки вторичного сырья позволяет получать сырье высокого качества для последующего передела с получением высококонкурентных товаров, а также возможность производить тепличную пленку из 100 % вторичного гранулята, имеющей хорошее качество и спрос на рынке.

#### *Физико - географические условия размещения объекта*

Город Шымкент расположен в Арысь-Карамуртской впадине на предгорной аккумулятивной равнине, сформированной серией конусов выноса рек, стекающих с хребтов Каратау, Таласского Алатау и Угамского. На западе Арысь - Карамуртская впадина сочленяется с долиной реки Сыр - Дарьи. Южная часть изучаемой территории представляет собой шлейфы конусов выноса, сформированные у подножия небольшого хребта Казыгурт, простирающегося в субширотном направлении.

Волнистая предгорная аллювиально-пролювиальная равнина, расчленена долинами рек Сайрамсу, Бадам и их притоков. Направление речных долин имеет субширотное простирание. Форма долин - трапецевидная.

Климат района расположения предприятия резко континентальный с большими суточными и годовыми колебаниями температур.

#### *Основные технические и технологические решения*

В рамках проекта предприятию передаются все собранные на территории города Шымкент твердые бытовые отходы, не менее 165 тонн в год. Процесс сортировки на мусоросортировочном комплексе проводится с использованием автоматической или ручной сортировки, где происходит отбор ресурсных компонентов (ПЭТФ, макулатура, полимерная пленка незагрязненная, небольшое количество пластика). Оставшиеся хвосты брикетируются и утилизируются на полигоне по договору.

*Участок автоматической сортировки сырья.* Для переработки вторичного сырья с получением продукции высокого качества необходима качественная подготовка, заключающаяся в тщательной сортировке, в том числе по видам пластика, мойке, сушке, дроблении материала. Для этих целей на производстве предлагается организовать отдельный цех, в состав которого включен комплекс автоматической сортировки пластика по виду и цвету немецкой фирмы «Титех». Комплекс состоит из излучателя, дюзного узла, разгонного контейнера, пульта управления и дает возможность автоматического отбора сырья из общего потока смешанных ТБО полезных фракций по их цвету и химическому составу с применением технологии инфракрасной и визуальной спектрометрии. Имеется возможность переключения режимов работы оборудования с целью оптимизации отбора определенных фракций с учетом конъюнктуры рынка вторичного сырья. Обеспечивает высокое качество сортировки по

чистоте и производительности. Основной узел автоматической сортировки является машина автоматической сортировки или оптический сканер. Данное оборудование предназначено для разделения потока отходов по фракциям в зависимости от заданных параметров.

Машины «TiTech» обеспечивают высокую степень гибкости. Они используют новую технологию сканирования (DUOLINE Scanning Technologie), которая обеспечивает двойное сканирование при каждом проходе. Чрезвычайно быстрый инфракрасный сенсор ближнего действия (NIR) и сенсор (VIS), который работает в диапазоне частот видимого света, улавливают характерное отражение спектра с очень высоким оптическим разрешением. Двойное сканирование делает возможным увеличить расстояние между сканером и транспортером при сохранении высокой степени разрешения. Это позволяет значительно снизить степень загрязнения оптических компонентов и увеличить степень надежности сканирования.

Высокотехнологичный (NIR) сенсор различает материалы по специфическому для каждого материала спектру инфракрасного излучения. Сенсор (VIS), различает материалы по специфическому для каждого цвета спектру видимого излучения. Оба сенсора могут комбинироваться и дополнять друг друга.

Система быстро настраивается на делаемые результаты сортировки посредством выбора различных программ сортировки, которые уже опробованы и отработаны. Можно задать сортировку с выделением сразу 2-х, 3-х и более компонентов (например, с помощью машины можно отделить от общего потока ТБО весь пластик или пластик определенного цвета).

После сканирования запрограммированные материалы при помощи пневмоустановки отстреливаются в соответствующий бункер. Система TITECH autosort сортирует отходы на быстродвижущемся конвейере. Оптический детектор, работающий в ближнем инфракрасном диапазоне и программное обеспечение, позволяют определить желаемые задачи сортировки с помощью панели оператора на блоке управления или в центральном зале управления.

Одним из условий качественной работы является постоянная высокая скорость конвейера, чтобы импульсы воздушной струи на отделяемые объекты были правильно синхронизированы. Изображение объектов в инфракрасной части видимого спектра анализируется в сканере. Блок сканера определяет материал, который нужно отделить и с помощью дюзовой камеры, состоящей из ряда клапана происходит выдув объекта.

Блок клапанов состоит из нескольких электромагнитных клапанов, установленных в один ряд на конце ленты конвейера и перекрывает всю ширину ленты конвейера. Электромагнитные клапана - это быстродействующие пневматические клапана с электрическим управлением. Когда клапан получает электроимпульс, он открывается и из сопла вырывается струя сжатого воздуха. Клапан открывается в тот момент, когда объект начинает проходить мимо него и закрывается сразу после этого.

После тщательной сортировки пластик проходит дробление, мойку, сушку и, при некоторых операциях, грануляция.

Основная задача данного проекта на стадии выполнения бизнес - плана заключается в предварительном определении ориентировочной стоимости проекта.

Расположение проектируемых транспортных путей выполнены с учётом минимальных пересечений грузооборотов и пересечек инженерных сетей.

*Дробление, мойка и сушка сырья.* Одновалковые многоцелевые шредеры - измельчители серии ДВ предназначены для измельчения (дробления) древесины, деревянных поддонов, деревянной упаковки, резинотехнических изделий, электрических кабелей, автомобильных шин, пластика и пластмасс, стекла, микросхем, полиуретанов и других строительных материалов.

*Шредеры - измельчители ДВ имеют ряд особенностей, которые выгодно их отличают от классических дисковых, роторных и барабанных рубильных машин:*

Шредеры ДВ могут быть оснащены программируемым контроллером. Шредеры ДВ позволяют измельчать сырье в широком диапазоне, как прочности, так и влажности. Возможность герметизации зоны измельчения позволяет защитить помещение от пыли и грязи. Большая рабочая зона позволяет измельчать крупные фрагменты сырья без перегрузки шредера. Возможность оснащения шредеров ДВ системой классификации и возврата на доизмельчение для получения мелких фракций сырья до 10мм. Шредеры ДВ, в зависимости от требуемой производительности и степени измельчения, могут иметь приводы различной мощности и скорости вращения, что позволяет снизить их стоимость. Шредеры комплектуются мотор-редукторами фирм N0110 или 81etepz (Германия). Диски шредеров не требуют заточки в процессе эксплуатации и рассчитаны на длительный срок службы, что позволяет значительно снизить затраты на эксплуатацию. Шредеры ДВ при монтаже не требуют устройства фундаментов и могут легко перемещаться с одного места на другое.

*Моечно - сушильный комплекс МСК ЗОТ 800Н, 800.*

Комплекс предназначен для отмывки и сушки полимерного сырья с сильными и сверхсильными типами загрязнений (в т.ч. с полигонов). Дополнительно можно добавлять, в агрегат предварительной

отмывки, химикаты и реагенты для очистки сырья от жира, масла, продуктов нефтехимии и т.п. Так же в комплекс встроены агрегат минн - флотации, для удаления металлических и т.п. инородных предметов.

*В состав комплекса входит:* агрегат предварительной отмывки; агрегат отмывки; агрегат сушки; бак для загрязнений; бак оборотной воды; разгрузочный циклон; пульт управления (7 степ. защиты); лоток для проводов; комплект запасных частей.

Весь комплекс МСК ЗОТ 800Н изготовлен из высококачественной, нержавеющей стали, марки А181 304, (производство Испания). Также можем предложить комплекс МСК ЗОТ 800 частично изготовленный из нержавеющей стали, марки А181 304 (производство Испания), т.е. конструктивные элементы нержавеющая сталь, а остальное обычный металл.

Исходный дробленый материал принудительно всасывается из измельчителя (шредера) агрегатом предварительной отмывки (проходя по перфорированным барабанам агрегата, осуществляется предварительная очистка от загрязнений) при этом загрязнения оседают в баке. В зависимости от степени загрязнения можно добавлять чистящее средство в отделение бака. Затем материал принудительно подается в агрегат отмывки, где происходит его интенсивная отмывка. Далее активатором через трубопровод материал подается в сепаратор мотора - редуктора и после него в турбулентные сепараторы интенсивной очистки, где происходит удаление воды и грязи, после чего принудительно через выходную трубу отмытый материал поступает в агрегат сушки, где происходит сушка материала в турбулентных сепараторах. Проходя по турбулентно гравитационным сепараторам, происходит его интенсивное высушивание, после чего через разгрузочный циклон чистый, сухой материал подается: в биг-бэг или в бункер - накопитель гранулятора, агломератора.

*Стрепковый гранулятор 8L-GR-2.300.* Многие заводы полимерного машиностроения занимаются производством широкого спектра таких устройств, как гранулятор, - машин для вторичной переработки пластмассовых изделий. Особенной популярностью пользуется стрепковый гранулятор под названием 8L-GR-2.300. С его помощью производится разрезание полимерных стренг, охлажденных в воде, в цилиндрический гранулят. Следует отметить, что диаметр каждой из стренг, не должен в сечении превышать трех-четырех миллиметров.

*Мойка WiPa (Германия).* Для загрязненных пластмасс, компания предлагает WiPa для каждого приложения: машины для мойки, отделения и сушки пластмасс; эффективная очистка с горячей или холодной воды; эффективная химчистка без воды; разделение воды и примесей, таких как бумага, стекло и песок; разделение металлов и тяжелых частиц.

Специальные линии, например, для ПЭТ-переработка, бытовые и промышленные отходы или грязной сельскохозяйственной пленки сменные ножи и экраны.

*Производство полимерного профиля.* Это полностью пластиковые доски различных типоразмеров.

Благодаря своим характеристикам и свойствам этот современный материал имеет широчайшее применение в хозяйстве, промышленности и является отличной альтернативой дереву.

Характеристика полимерного профиля: не подвержен гниению, воздействию грибка, насекомых, плесени; не впитывает влагу; долговечен; сочетает высокие упругопрочностные характеристики; удобен в использовании и обработке (легко пилится, режется, сверлится); атмосферостойкий материал; не требует дополнительной обработки (покраски).

Полимерный профиль успешно применяется в качестве строительного материала для благоустройства территорий, строительства детских и садовых участков, животноводческих ферм, для изготовления заборов, ограждений, дорожных столбиков, скамеек, столов, урн, вазонов и многого другого.

Для производства профиля используется станок ЭП-12/90. Производительность от 60 до 120 кг в час. Габариты: 8800х 2000 х 2400 мм. Потребляемая мощность 100 кВт в час. Перерабатывает любой смешанный пластик. Выпускаемый профиль: прямоугольник от 15 х 75 х 1000 до 25 х 140 х 2500 мм; круг до диаметра 125 х 2500 мм; квадрат до 140 х 140 х 3000 мм. Объем ванны охлаждения 6 м<sup>3</sup>. Количество форм в барабане 12 шт.

*Производство полимерной пленки.* Основой для производства является отобранная из отходов полиэтиленовая пленка, пакеты, относящаяся к пленок низкого давления. Для производства из гранулята высокого качество пленок различной ширины (до 10 м) и различного назначения (упаковочные, производство пакетов) особое внимание уделяется очистке от грязи и мойке. Для подготовки материала и производства гранулята используется следующее оборудование: промышленные шредеры, моечно-сушильные комплексы, установки для производства рукавной пленки УРП-1500-3М1А, грануляторы.

Установка УРП-1500-3М1А.00.000 предназначена для производства полиэтиленовой рукавной пленки методом экструзии из гранулированного полиэтилена высокого давления (низкой плотности) базовых марок 15803-020, 10803-020, 15303-003 по ГОСТ16337-77 с раздувом рукава по схеме «снизу-вверх».

*Переработка ПЭТФ.* Особое место среди полимерных отходов занимают бутылки для напитков из полиэтилентерефталата. Согласно морфологическому составу в ТБО, поступающего на полигон, где находится более 10 000 тонн ПЭТФ в виде использованных бутылок из под минеральной воды, прохладительных напитков и т.п.

При организации производства по переработке вторичного сырья эмиссии в окружающую среду, кроме дымовых газов сушилки и ТБО производственного персонала, не ожидаются.

Согласно санитарно - эпидемиологического заключения от 05.06.2018 года за №17-1-14-2-79, выданного Департаментом охраны общественного здоровья Южно - Казахстанской области, объект относится к I категории (1 класс санитарной классификации, санитарно - защитная зона 1000 м).

#### Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

##### Воздействие на атмосферный воздух:

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу являются: дробление ПЭТ бутылок; дробление пленки, пластмассовых изделий; экструзия; литье термопластов; дробление пленки, пластмассовых изделий; отопительный котел АБК; емкость дизтоплива.

В процессе эксплуатации МПЗ в атмосферу выбрасываются вредные вещества, такие как: азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, сероводород, углерода оксид, дибутилфталат, уксусная кислота, алканы C12-19 /в пересчете на C/, взвешенные частицы.

Всего проведенной инвентаризацией по МПЗ выявлен 7 источников загрязнения, из них: 1 организованный и 6 неорганизованных.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух выполнены с использованием программного комплекса «Эра V 2.0».

По результатам проведенных расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух установлено, что суммарный выброс загрязняющих веществ на существующее положение составляет по МПЗ - 3,880496576 т/год.

На основании п.13 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду на существующее положение расчет выбросов произведен расчетным путем на основании действующих нормативно - правовых актов на территории РК.

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ от источников загрязнения производился с учетом фона (Справка о фоновых концентрациях №31-06-27/147 от 26.02.2018 года).

Согласно проведенным расчетам рассеивания максимальная концентрация загрязняющих веществ на границе санитарно - защитной зоны составляет: дибутилфталат - 0,0695 ПДК; уксусная кислота - 0,0434 ПДК; взвешенные частицы - 0,0709 ПДК.

Качественный и количественный состав выбросов загрязняющих веществ определенный данным проектом, предлагается в качестве нормативов ПДВ на 2018 - 2022 года.

#### НОРМАТИВЫ ПРЕДЕЛЬНО - ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ НА 2018 - 2022 ГОДА

| Производство цех, участок<br>Код и наименование<br>загрязняющего<br>вещества   | Но-<br>мер<br>ис-<br>точ-<br>ный<br>выб-<br>роса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ  |         |                     |          |           |          | год<br>дости-<br>жения<br>ПДВ |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------|---------|---------------------|----------|-----------|----------|-------------------------------|
|                                                                                |                                                  | существующее<br>положение<br>на 2018 год |         | на 2019 - 2022 года |          | П Д В     |          |                               |
|                                                                                |                                                  | г/с                                      | т/год   | г/с                 | т/год    | г/с       | т/год    |                               |
| 1                                                                              | 2                                                | 3                                        | 4       | 5                   | 6        | 7         | 8        | 9                             |
| Организованные источники                                                       |                                                  |                                          |         |                     |          |           |          |                               |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  |                                                  |                                          |         |                     |          |           |          |                               |
| Котельная                                                                      | 0001                                             | 0.00863                                  | 0.1074  | 0.005178            | 0.06444  | 0.005178  | 0.06444  | 2018                          |
| (0304) Азот (II) оксид                                                         |                                                  |                                          |         |                     |          |           |          |                               |
| Котельная                                                                      | 0001                                             | 0.001403                                 | 0.01745 | 0.0008418           | 0.01047  | 0.0008418 | 0.01047  | 2018                          |
| (0328) Углерод                                                                 |                                                  |                                          |         |                     |          |           |          |                               |
| Котельная                                                                      | 0001                                             | 0.000833                                 | 0.01037 | 0.0004998           | 0.006222 | 0.0004998 | 0.006222 | 2018                          |
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) |                                                  |                                          |         |                     |          |           |          |                               |
| Котельная                                                                      | 0001                                             | 0.0196                                   | 0.244   | 0.01176             | 0.1464   | 0.01176   | 0.1464   | 2018                          |
| (0337) Углерод оксид                                                           |                                                  |                                          |         |                     |          |           |          |                               |
| Котельная                                                                      | 0001                                             | 0.0463                                   | 0.576   | 0.02778             | 0.3456   | 0.02778   | 0.3456   | 2018                          |
| Итого по<br>организованным<br>источникам:                                      |                                                  | 0.076766                                 | 0.95522 | 0.0460596           | 0.573132 | 0.0460596 | 0.573132 |                               |

Будк КРАТ КР 2001 жылдан 7 қатарландырылған «Электронды құжат және электронды сандық қол көпі» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қазақстандық заңмен тізім. Электрондық құжат

| Неорганизованные источники                                      |      |            |             |            |             |            |             |      |
|-----------------------------------------------------------------|------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------|
| <b>(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)</b>                |      |            |             |            |             |            |             |      |
| Котельная                                                       | 6006 | 0.00001462 | 0.000003576 | 0.00001462 | 0.000003576 | 0.00001462 | 0.000003576 | 2018 |
| <b>(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)</b> |      |            |             |            |             |            |             |      |
| Мусороперерабатывающий цех                                      | 6003 | 0.03606    | 0.135       | 0.03606    | 0.135       | 0.03606    | 0.135       | 2018 |
|                                                                 | 6004 | 0.1442     | 0.54        | 0.1442     | 0.54        | 0.1442     | 0.54        | 2018 |
| <b>(1215) Дибутилфталат</b>                                     |      |            |             |            |             |            |             |      |
| Мусороперерабатывающий цех                                      | 6004 | 0.0577     | 0.216       | 0.0577     | 0.216       | 0.0577     | 0.216       | 2018 |
| <b>(1555) Уксусная кислота</b>                                  |      |            |             |            |             |            |             |      |
| Мусороперерабатывающий цех                                      | 6003 | 0.0721     | 0.27        | 0.0721     | 0.27        | 0.0721     | 0.27        | 2018 |
| <b>(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/</b>                  |      |            |             |            |             |            |             |      |
| Котельная                                                       | 6006 | 0.00521    | 0.001273    | 0.00521    | 0.001273    | 0.00521    | 0.001273    | 2018 |
| <b>(2902) Взвешенные частицы</b>                                |      |            |             |            |             |            |             |      |
| Мусороперерабатывающий цех                                      | 6001 | 0.269      | 1.007       | 0.269      | 1.007       | 0.269      | 1.007       | 2018 |
|                                                                 | 6002 | 0.101      | 0.378       | 0.101      | 0.378       | 0.101      | 0.378       | 2018 |
|                                                                 | 6005 | 0.101      | 0.378       | 0.101      | 0.378       | 0.101      | 0.378       | 2018 |
| Итого по неорганизованным источникам:                           |      | 0.78628462 | 2.925276576 | 0.78628462 | 2.925276576 | 0.78628462 | 2.925276576 |      |
| Всего по предприятию:                                           |      | 0.86305062 | 3.880496576 | 0.83234422 | 3.498408576 | 0.83234422 | 3.498408576 |      |

Принятые проектные решения и природоохранные мероприятия обеспечивают соблюдение нормативных требований к охране атмосферного воздуха по предотвращению негативных последствий.

Проектом ПДВ предусмотрен план - график контроля за соблюдением нормативов ПДВ. При этом соблюдать размер санитарно - защитной зоны, оговоренный проектом ПДВ.

Особо охраняемые природные территории на месте расположения предприятия отсутствуют.

#### Вывод

Проект нормативов предельно - допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ТОО МПЗ «Green Line» **согласовывается.**

Руководитель департамента

И. Туймебаев

исп. Бейсенбаева Б.  
тел: 8 (7252) 323-725

Руководитель департамента

Туймебаев Имангелды Кансеитович



«КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ» ЭКОЛОГИЯҒЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ  
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ ШЫМКЕНТ ҚАЛАСЫ  
БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



Номер: KZ37VWF00078450  
Дата: 18.10.2022  
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО ГОРОДУ ШЫМКЕНТ  
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И  
КОНТРОЛЯ» МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

160013, Шымкент қ. Ш. Қалдаяқов көшесі, 12.  
Тел.: 8(7252) 56-60-02  
E-mail: deshtym@mail.ru

160013, г. Шымкент ул. Ш. Қалдаяқова, 12.  
Тел.: 8(7252) 56-60-02  
E-mail: deshtym@mail.ru

## ТОО "Мусороперерабатывающий завод Green Line"

### Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности ТОО «Мусороперерабатывающий завод Green Line» по объекту «Увеличение объема сортировки и переработки бытовых отходов с 43,2 до 60 тыс. тонн»

Материалы поступили на рассмотрение №KZ69RYS00285861 от 6 сентября 2022 года.

### Общие сведения

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: Товарищество с ограниченной ответственностью "Мусороперерабатывающий завод Green Line", 160002, Республика Казахстан, г.Шымкент, Абайский район, улица Ломоносова, здание № 2/3, 161140015164.

Намечаемая хозяйственная деятельность: Увеличение объема сортировки и переработки твердо - бытовых отходов с 43,2 до 60 тыс. тонн в год.

### Краткое описание намечаемой деятельности

Существующий завод по сортировке и переработке бытовых отходов ТОО «Мусороперерабатывающий завод Green Line» - расположен в южной части территории г. Шымкент вдоль автомобильной дороги Шымкент-Ташкент в 3,3 км южнее и 2,8 км западнее с. Акжар и занимает участок площадью 5 га, кадастровый номер земельного участка №19-309-156-1525. Территория прилегает к полигону ТБО ТОО «Мусороперерабатывающий завод Green Line». Жилые застройки, водные объекты, особо охраняемые территории, зеленые насаждения в районе участка отсутствуют. Со всех сторон участка находятся свободные земли. Географические координаты участка: широта 42°10'54.96"C; долгота 69°28'39.84"B.

Предусматривается увеличение мощности сортировки и переработки ТБО с 43200 тонн до 60000 тонн в год. В рамках проекта предприятию передаются все собранные на территории г.Шымкент ТБО, не менее 200 тонн в год. Процесс сортировки на мусоросортировочном комплексе проводится с использованием автоматической или ручной сортировки, где происходит отбор ресурсных компонентов (ПЭТФ, макулатура, полимерная пленка и пластика, картон, макулатура, стекло). Планируемая мощность предприятия сортировка 60 тыс.тонн в год, в том числе из них: ПЭТ бутылок – 33,2 тыс.тонн; полимерные пленки и пакеты- 2,5 тыс.тонн, пластмассы – 2,8 тыс.тонн, картон, макулатура- 19,7 тыс.тонн; стекло, бутылки - 1,8 тыс.тонн. Полученное при сортировке вторичное сырье успешно реализуется на рынке и пользуется большим спросом.

**Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности. Участок автоматической сортировки сырья.** Основной узел автоматической сортировки является машина автоматической сортировки или оптический сканер. Данное оборудование предназначено для разделения потока отходов по фракциям в зависимости от заданных параметров. Машины «TiTesh» обеспечивают высокую степень гибкости.

**Дробление, мойка и сушка сырья.** Одновалковые многоцелевые shreddеры - измельчители серии ДВ предназначены для измельчения (дробления) древесины, деревянных поддонов, деревянной



упаковки, резинотехнических изделий, электрических кабелей, автомобильных шин, пластика и пластмасс, стекла, микросхем, полиуританов и других строительных материалов в зависимости от требуемой производительности и степени измельчения, могут иметь приводы различной мощности и скорости вращения, что позволяет снизить их стоимость.

*Моечно - сушильный комплекс MCK 30T 800H, 800* предназначен для отмывки и сушки полимерного сырья с сильными и сверхсильными типами загрязнений (в т.ч. с полигонов). В состав комплекса входит: агрегат предварительной отмывки; агрегат отмывки; агрегат сушки; бак для загрязнений; бак оборотной воды; разгрузочный циклон; пульт управления (7 степ. защиты); лоток для проводов; комплект запасных частей.

*Стрепковый гранулятор 8L-GR-2.300* производит разрезание полимерных стрепг, охлаждённых в воде, в цилиндрический гранулят.

*Производство полимерного профиля.* Благодаря своим характеристикам и свойствам этот современный материал имеет широчайшее применение в хозяйстве, промышленности и является отличной альтернативой дереву. Характеристика полимерного профиля: не подвержен гниению, воздействию грибка, насекомых, плесени; не впитывает влагу; долговечен; сочетает высокие упругопрочностные характеристики; удобен в использовании и обработке (легко пилится, режется, сверлится); атмосферостойкий материал; не требует дополнительной обработки (покраски).

Срок эксплуатации объекта 2023-2032 года, окончание монтажа оборудования - 2023 г.

### Краткая характеристика компонентов окружающей среды

*Атмосферный воздух.* В районе проектируемого объекта крупные предприятия – источники загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют. Значение существующих фоновых концентраций в районе проведения работ в г. Шымкент (мкр.Актас): Диоксид азота – Штиль (0-2 м/с) – 0,0982 мг/м<sup>3</sup>; Взвешенные вещества – Штиль (0-2 м/с) – 0,3567 мг/м<sup>3</sup>; Диоксид серы – Штиль (0-2 м/с) – 0,0186 мг/м<sup>3</sup>; Оксид углерода – Штиль (0-2 м/с) – 4,0829 мг/м<sup>3</sup>; Оксид азота – Штиль (0-2 м/с) – 0,0204 мг/м<sup>3</sup>.

Всего МПЗ выявлено 7 источников загрязнения, из них: 1 организованный и 6 неорганизованных. Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу являются: дробление ПЭТ бутылок; дробление пленки, пластмассовых изделий; экструзия; литье термопластов; дробление пленки, пластмассовых изделий; отопительный котел АБК; емкость дизтоплива. Согласно ранее выданному разрешению выбросы загрязняющих веществ от предприятия составляют 0.832 г/с и 3,498 т/год, с учетом увеличения мощности завода - 6.044 г/с и 42.827 т/год.

*Водные ресурсы.* Территория завода расположена за пределами водоохранных зон и полос водных объектов. Водоснабжение завода (техническое и питьевое) – привозное. Требуемый объем воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды составит 5200 м<sup>3</sup>/год. Сброс хозяйственных и производственных сточных вод осуществляется в существующий выгреб емкостью 120 м<sup>3</sup>. Вывоз сточных вод предусмотрен автотранспортом на очистные сооружения;

*Растительный и животный мир.* Растительность отличается крайней скудостью и представлена редким низкорослым кустарником и полынью. Растительные ресурсы в процессе осуществления деятельности заготовке или сбору не подлежат. Зеленые насаждения в предполагаемых местах осуществления намечаемой деятельности отсутствуют. Пользование объектами животного мира не намечается.

*Образование отходов.* Общий объем образуемых бытовых отходов от работников предприятия составит 2,55 т/год.

### Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду

Намечаемая деятельность классифицирована согласно пп.6.9 п.6 «Мусоросортировочные предприятия с производственной мощностью свыше 10 тыс. тонн в год» и п.6.5 «Объекты, на которых осуществляются операции по удалению или восстановлению опасных отходов, с производительностью, превышающей 2500 тонн в год» раздела 2 приложения 1 Экологического кодекса РК, как деятельность, для которой проведение процедуры скрининга воздействий является обязательным.

Намечаемая деятельность в соответствии с пп.6.9 п.6 «Мусоросортировочные предприятия с производственной мощностью свыше 10 тыс. тонн в год» и п.6.7. «Объекты, на которых осуществляются операции по удалению или восстановлению опасных отходов,



с производительностью, превышающей 2500 тонн в год» раздела 2 приложения 2 Экологического кодекса РК относится к II категории.

Намечаемая деятельность будет осуществляться на территории ТОО «Мусороперерабатывающий завод Green Line» - объекта II категории.

Намечаемая деятельность согласно пп. 6) п. 25 и пп. 8) п. 29 гл. 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» утвержденной приказом МЭГПР от 30.07.2021 г. №280:

- приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления;
- планируется в черте населенного пункта или его пригородной зоны.

Необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду согласно пп. 6) п. 25 и пп. 8) п. 29 гл. 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» утвержденной приказом МЭГПР от 30.07.2021 г. №280.

В соответствии пп. 2) п. 1 ст. 65 и п. 1 ст. 72 Экологического кодекса РК провести оценку воздействия на окружающую среду и подготовить проект отчета возможных воздействиях. При проведении оценки воздействия на окружающую среду учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно протокола размещенного на портале «Единый экологический портал».

При разработке отчета о возможных воздействиях:

1. В соответствии со статьей 222 Экологического кодекса операторы объектов I и (или) II категорий в целях рационального использования водных ресурсов обязаны разрабатывать и осуществлять мероприятия по повторному использованию воды, оборотному водоснабжению;

2. В соответствии со статьей 238 Экологического кодекса физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламливание земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

3. В соответствии со статьей 327 Экологического кодекса лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;

2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории;

4. В целях исключения загрязнения земель предусмотреть ливневую канализацию на территории завода с очисткой на локальных очистных сооружениях;

5. Предусмотреть мероприятия по посадке зеленых насаждений на территории санитарно-защитной зоны согласно п. 50 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Утверждены приказом и. о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 года №КР ДСМ-2), СЗЗ для объектов IV и V классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 60 процентов (далее – %) площади, СЗЗ для объектов II и III классов опасности – не менее 50 % площади, СЗЗ для объектов I класса опасности – не менее 40 % площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

6. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Экологическому кодексу РК.

И.о. руководителя департамента

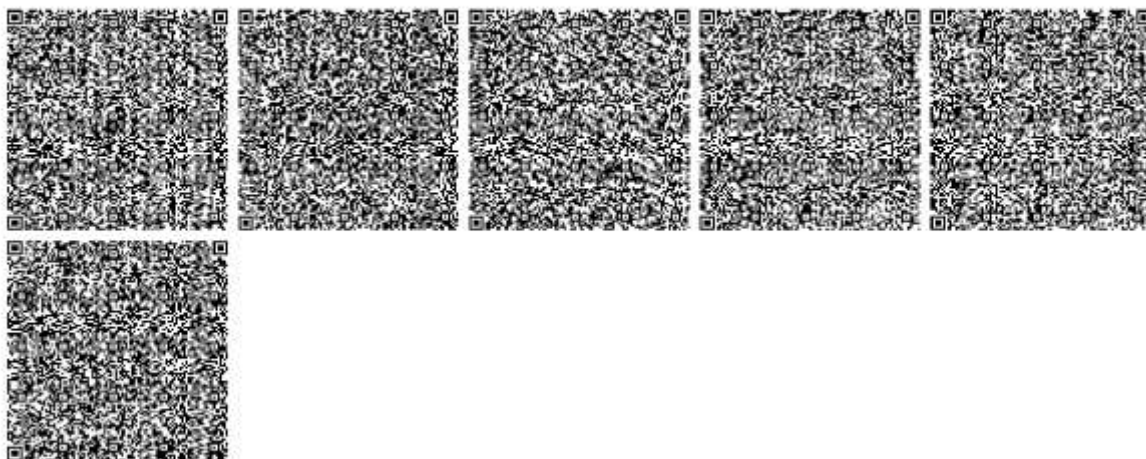
Е. Козыбаев

Исп. Б. Сатенов  
Тел. 566002



Заместитель руководителя

Козыбаев Ермахан Тастанбекович



Бұл құжат ЕР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.  
Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында қарастырылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексеру аласыз.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



## «ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК      РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ  
ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР      И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ  
МИНИСТРЛІГІ      КАЗАХСТАН

06.09.2022

1. Город - **Шымкент**
2. Адрес - **Казахстан, Шымкент, микрорайон Актас**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «Мусороперерабатывающий завод Green Line»**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Мусороперерабатывающий завод «Green Line»**
6. Разрабатываемый проект - **ОВОС**  
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид,**
7. **Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Углеводороды, Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10**

### Значения существующих фоновых концентраций

| Номер поста | Примесь        | Концентрация Сф - мг/м <sup>3</sup> |                               |        |        |        |
|-------------|----------------|-------------------------------------|-------------------------------|--------|--------|--------|
|             |                | Штиль 0-2 м/сек                     | Скорость ветра (3 - U') м/сек |        |        |        |
|             |                |                                     | север                         | восток | юг     | запад  |
| Шымкент     | Азота диоксид  | 0.0982                              | 0.1499                        | 0.1036 | 0.1926 | 0.1149 |
|             | Взвеш.в-ва     | 0.3567                              | 0.372                         | 0.3632 | 0.3593 | 0.3706 |
|             | Диоксид серы   | 0.0186                              | 0.0216                        | 0.0178 | 0.0235 | 0.0214 |
|             | Углерода оксид | 4.0829                              | 3.5648                        | 3.8524 | 3.6105 | 3.62   |
|             | Азота оксид    | 0.0204                              | 0.0108                        | 0.0176 | 0.0206 | 0.0144 |

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2017-2021 годы.