

СОГЛАСОВАНО

**Директор
ТОО «Утилизация и переработка»**



Яковлева В.В.

« »

2024 г.

М.П.

УТВЕРЖДАЮ

**Директор
ТОО «Clean 2024»**



Желеховский А.М.

« »

2024 г.

М.П.

**ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ
ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ
ТОО «Утилизация и переработка»**

г. Петропавловск

**Жоба«Elean 2024»ЖШСмен
Жасалған**

150000, Қазақстан Республикасы,
Солтүстік Қазақстан облысы,
Петропавл қаласы,
Г.Мусірепов көшесі, 30 «а».

Тел/факс (8-715-2) 52-25-59
Сот. +7-705-161-92-40
E-mail: Elean_kz@mail.ru



**Проект разработан
ТОО «Elean 2024»**

150000, Республика Казахстан,
Северо-Казахстанская область,
г.Петропавловск,
ул. Г.Мусрепова, 30 «а»

Тел/факс (8-715-2) 52-25-59
Сот. +7-705-161-92-40
E-mail: Elean_kz@mail.ru

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

Руководитель работ:

Директор
ТОО «Elean 2024»

Желеховский А.М.

Ответственный исполнитель

Зайдова Е.Н.

АННОТАЦИЯ

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан, разработка проекта нормативов допустимых выбросов требуется для объектов I и II категории.

Настоящий Проект разработан на основании установки нового оборудования:

- инсинераторная установка типа АМТ-500 с камерой дожигания;
- установка для сжигания неопасных бумажных и древесных отходов под навесом и увеличения количества выбросов загрязняющих веществ на 49 %.

Производственная площадка площадью 0,1 га является действующей. Основной производственной деятельностью предприятия является уничтожение отходов, принятых от сторонних организаций, путем термических процессов.

Предприятие имеет следующие разрешительные документы:

- лицензия ТОО «Утилизация и переработка» на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды: переработка, обезвреживания, утилизация и (или) уничтожение опасных отходов. (Приложение 13)
- экологическое разрешение на воздействие для объектов II категории (Заключение государственной экологической экспертизы по проекту нормативов допустимых выбросов ТОО «Утилизация и переработка») № KZ37VCZ03790776 от 27.11.2024 г. Срок действия Разрешения для объектов II категорий с 27.11.2024 года по 27.11.2033 года.

Согласно действующему Разрешению на эмиссии в окружающую среду ТОО "Утилизация и переработка" 27.11.2024 г. № KZ37VCZ03790776 разрешается производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих 14.8634935041 тонн в год.

По результатам новых расчетов, в связи с увеличением количества оборудования, и увеличением количества сжигаемых отходов выбросы в атмосферу составят 22.129782898 тонн в год, что на 49 % больше предыдущего значения.

Целевое назначение участка: для размещения установки по обезвреживанию отходов и обслуживания производственных территорий.

Ближайшая селитебная зона расположена на расстоянии более 2000 м на северо – восток от территории предприятия (дачи в районе оз. Белое). Ближайшие жилые зоны расположены на расстоянии более 3000 метров в западном направлении (ресторан «Туркестан»), более 3200 м в южном направлении (Бензострой), более 3100 метров на север (село Белое).

Предприятие представлено одной промышленной площадкой. При разработке проекта НДВ была проведена инвентаризация источников выбросов вредных веществ в атмосферу, в результате которой установлено 10 источников загрязнения атмосферного воздуха: из них 5 неорганизованных (Приложение 4).

От установленных источников в атмосферу выбрасываются 14 вредных веществ и 3



группы суммаций. Суммарные валовые выбросы загрязняющих веществ на расчетный год составляют: 22.129782898 тонн в год. НДВ по всем ингредиентам достигаются в 2025 году.

Расчеты величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе, разработка и формирование таблиц проекта нормативов предельно допустимых выбросов предприятия выполнены с использованием ПК «Эра» версии 3.0 (ООО НПП «Логос Плюс», г.Новосибирск, РФ), согласованной ГГО им. А. И. Воейкова.

Нормативы выбросов разработаны для каждого вредного вещества и групп суммаций, загрязняющих окружающую среду.

Предприятие находится на производственной площадке, взятой в аренду на неограниченный срок (Приложение 10).

Согласно Санитарной классификации: Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 "Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» пп.7.п.47 "7) объекты по сжиганию медицинских отходов до 120 килограмм в час", предприятие относится к 3 классу опасности. Нормативный размер СЗЗ устанавливается не менее 300 метров от границы территории.

Согласно Экологического кодекса РК, Раздел 2. "Виды намечаемой деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам II категории" п. 6.4. "объекты, на которых осуществляются операции по обеззараживанию, обезвреживанию и (или) уничтожению биологических и медицинских отходов", предприятие относится ко II категории природопользования.

Аварийные и залповые выбросы при соблюдении существующей технологии отсутствуют.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ	9
1.1. Карта-схема объекта.....	11
1.2. Ситуационная карта-схема района размещения объекта	11
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ.....	12
2.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования.....	12
2.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы.....	18
2.3. Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту.....	19
2.4. Перспектива развития.....	19
2.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС	20
2.6. Характеристика аварийных выбросов	35
2.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	35
2.8. Обоснование полноты и достоверности данных, принятых для расчета НДС	38
3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ.....	39
3.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.....	39
3.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на существующее положение и с учетом перспективы развития	40
3.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов.....	46
3.4. Обоснование возможности достижения нормативов	53
3.5. Уточнение границ области воздействия объекта.....	53
3.6. Данные о пределах области воздействия.....	53
3.7. Специальные требования к качеству атмосферного воздуха	53
4. ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕРА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ	54
5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НМУ	56
6. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НДС	68
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	75
ПРИЛОЖЕНИЯ	77
Приложение 1 – Исходные данные	78
Приложение 2 – Карта-схема предприятия	88
Приложение 3 – Ситуационная карта-схема расположения предприятия	90
Приложение 5 – Бланк инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	91
Приложение 4 – Бланк инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	92
Приложение 6 – Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Петропавловска.....	107
Приложение 7 – Протоколы расчетов величин выбросов.....	109
Приложение 8 – Паспорт газоочистной установки.....	151



Приложение 9 – Протоколы испытаний для расчетов КПД газоочистной установки	164
Приложение 10 – Договор аренды земельного участка	169
Приложение 11 – Лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды ТОО «Elean 2024»	172
Приложение 12 – Лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды ТОО «Утилизация и переработка»	176
Приложение 13 – Протоколы расчетов величин приземных концентраций	180
Приложение 14 – Общественные слушания	345
Приложение 15 – Договор на опасные отходы	358
Приложение 16 – Договор на неопасные отходы	363
Приложение 17 – Договор на утилизацию золошлаков	367
Приложение 18 – Сертификат качества угля ОАО "Шубаркольский разрез"	370
Приложение 19 – Паспорт инсинератора УД-100	372
Приложение 20 – Основные характеристики инсинератора АТМ-500	380



ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов допустимых выбросов в атмосферу для ТОО «Утилизация и переработка» (далее – проект НДВ) разработан на основании Экологического кодекса Республики Казахстан, ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями», а также исходных данных, за подписью руководителя предприятия (Приложение 1).

Значение НДВ для каждого вещества устанавливаются на основе расчетов, выполненных в соответствии с требованиями МРК-2014 «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий», по программному комплексу «Эра» (версия 3.0).

Проект нормативов ПДВ разработан в соответствии с РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендации по оформлению и содержанию проекта нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятия Республики Казахстан. Петропавловск, 1997».

При разработке проекта нормативов ПДВ были использованы следующие отраслевые методики:

1. Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от установок малой производительности по термической переработке твердых бытовых отходов и промотходов Москва, 1998 г. ООО "Научно - исследовательский институт природных газов и газовых технологий - ВНИИГАЗ".

2. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». Петропавловск, 1996 г. (п.2.Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час).

3. Приложение № 10 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө «Методика расчета нормативов размещения золошлаковых отходов для котельных различной мощности, работающих на твердом топливе».

4. СНиП II-35-76 «Котельные установки».

5. Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».

6. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». Петропавловск, 1996 г. (п.9.3.Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками).

7. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)". РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005.



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

9. «Методика определения валовых выбросов вредных веществ в атмосферу основным технологическим оборудованием предприятий машиностроения». Приложение № 4 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п.

Проект НДВ разработан ТОО «Elean 2024», лицензия №02806Р от 01.08.2024 г. Адрес: г. Петропавловск, ул. Г. Мусрепова, 30А. Тел.: 8(7152) 52-25-59.



1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

Наименование предприятия: ТОО «Утилизация и переработка»

Юридический адрес: РК, СКО, г. Петропавловск, ул. Г.Мусрепова, 30 "а"

Телефон: (87152) 52-25-59

БИН: 220140014553

Вид основной деятельности (экономической деятельности):

- ОКЭД 38.21.0 Обработка и удаление неопасных отходов.

- ОКЭД 38.22.0 Обработка и удаление опасных отходов.

Форма собственности: частная

Количество промплощадок и их адреса: Предприятие представлено одной промплощадкой, расположенной в г. Петропавловске Северо-Казахстанской области по адресу: ул. Северная, 1 "В".

Производственная площадка располагается по адресу: г. Петропавловск, ул. Северная, 1 «В» (708 м к северо-востоку от проходной ПТЭЦ-2), около «холодного» подводящего канала ТЭЦ-2 и штрафстоянки.

Расстояние от территории производственной площадки до "холодного" подводящего канала составляет 57 метров. Согласно Приказа Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446 "Правила установления водоохранных зон и полос" разработаны в соответствии со статьей 37 Водного кодекса Республики Казахстан.

Водоохранные зоны и полосы устанавливаются для следующих объектов:

1. Реки;
2. Моря;
3. Озера
4. Водохранилища;
5. Болота;
6. Родники;
7. Каналам, приравненным к рекам.

В пределах водоохранных зон выделяются водоохранные полосы, шириной тридцать пять метров. Холодный канал Петропавловской ТЭЦ-2 не является инженерным сооружением, приравненным к рекам.

Согласно постановления акимата Северо-Казахстанской области от 31 декабря 2015 года № 514 "Об установлении водоохранных зон, полос водных объектов Северо-Казахстанской области и режима их хозяйственного использования" у холодного канала не устанавливается водоохранная зона.

Расстояние до ближайшего водного объекта озеро Белое составляет 2974 метра, до реки

Ишим - 4465 метров,

Площадь производственной площадки составляет 0,1 га с целевым назначением участка: для размещения установки по обезвреживанию отходов и обслуживания производственных территорий, для размещения установки по обезвреживанию отходов.

Кадастровый номер земельного участка: 15-234-010-4036.

Земельный участок находится в аренде на основании Договора аренды земельного участка №7/з от 31 января 2022 года. Срок действия Договора устанавливается с 01 февраля 2022 года до 31 января 2052 года (сроком на 30 (тридцать) лет).

На производственной площадке находится:

- 1) Неотапливаемое производственное здание, в котором находятся:
 - одна инсинераторная установка типа УД-100 (для сжигания биологических, промышленных, бытовых и медицинских отходов) с камерой дополнительного сжигания;
 - место для складирования отходов;
 - место для сортировки.
- 2) Неотапливаемое производственное здание в котором находится:
 - одна инсинераторная установка типа АМТ-500 (для сжигания биологических, промышленных, бытовых и медицинских отходов) с камерой дополнительного сжигания.
- 3) Сторожка для персонала, в которой находятся:
 - самоваренная печь (уголь, дрова) для обогрева помещений сторожки;
 - газовая плита с газовым баллоном.
- 4) Площадка для хранения угля и дров.
- 5) Закрытая емкость для хранения золы.
- 6) Санузел с душем и туалетом, с самоваренной печью (уголь, дрова) для обогрева.
- 7) Неотапливаемый склад для хранения оборудования.
- 8) Установка для сжигания неопасных бумажных и древесных отходов под навесом
- 9) Открытый склад песка площадью 4*4 метра.
- 10) Открытый склад щебня площадью 4*4 метра.
- 11) Территория производственной площадки:
 - 11.1.) Углошлифовальная машинка (УШМ «Болгарка»).
 - 11.2.) Дрель ударная.
 - 11.3.) Сварочный аппарат. Сварочный аппарат инвертор САИ-250.
 - 11.4.) Бетономешалка НМХ-260 В.
 - 11.5.) Мотоблок BRAIT-135GB 9 л.с.
 - 11.6.) Бензиновый электрогенератор DY-8000L.
 - 11.7.) Место для складирования отходов.



12) Закрытые склады для хранения отходов с водонепроницаемым полом.

Водопровод – отсутствует, вода привозная.

Канализация - надворный санузел (душ и туалет).

Ближайшая селитебная зона расположена на расстоянии более 2000 м на северо – восток от территории предприятия (дачи в районе оз. Белое). Ближайшие жилые зоны расположены на расстоянии более 3000 метров в западном направлении (ресторан «Туркестан»), более 3200 м в южном направлении (Бензострой), более 3100 метров на север (село Белое).

Здание, где расположен инсинератор, относится к категории Г – умеренная пожароопасность (Негорючие вещества и материалы в горячем, раскаленном или расплавленном состоянии, процесс обработки которых сопровождается выделением лучистого тепла, искр и пламени; горючие газы, жидкости и твердые вещества, которые сжигаются или утилизируются в качестве топлива).

По степени огнестойкости соответствует классу IVa - Одноуровневые здания с каркасной схемой. Каркас - стальной, а ограждения делают из профильных листов с утеплителем из горючего материала.

Расход воды для тушения такого типа здания принимаем согласно Таблицы 7 Правил организации тушения пожаров, утвержденных приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 26 июня 2017 года № 446, с изменениями от 7 июня 2024 года в количестве 0,1 л/с.

С учетом продолжительности пожара до 30 минут, рассчитываем необходимое количество воды.

$$V=0,1\text{л/сек}\cdot 60\text{сек/мин}\cdot 30\text{ мин}=180\text{ литров.}$$

На производственном участке находится противопожарный щит с топором, багром, лопатой, ведром, песком и огнетушителем, а также две емкости для воды объемом по 1000 литров каждая.

На основании этого можно сделать вывод, что противопожарные меры на участке соблюдены.

1.1. Карта-схема объекта

Карта-схема объекта с нанесенными на неё производственными зданиями и с указанными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, представлена в Приложении 2.

1.2. Ситуационная карта-схема района размещения объекта

Ситуационная карта-схема района размещения объекта с указанием границ санитарно-защитной зоны, селитебной территории представлена в Приложении 3.



2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

2.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

ТОО «Утилизация и переработка» является предприятием частной формы собственности, офис располагается по адресу: г. Петропавловск, ул.Г.Мусрепова, 30 «а».

Вид основной деятельности (экономической деятельности):

- ОКЭД 38.21.0 Обработка и удаление неопасных отходов.
- ОКЭД 38.22.0 Обработка и удаление опасных отходов.

Производственная площадка располагается по адресу: г. Петропавловск, ул. Северная, 1 «В» (708 м к северо-востоку от проходной ПТЭЦ-2), около «холодного» подводящего канала и штрафстоянки.

Площадь производственной площадки составляет 0,1 га с целевым назначением участка: для размещения установки по обезвреживанию отходов и обслуживания производственных территорий, для размещения установки по обезвреживанию отходов.

Кадастровый номер земельного участка: 15-234-010-4036.

Земельный участок находится в аренде на основании Договора аренды земельного участка №7/з от 31 января 2022 года. Срок действия Договора устанавливается с 01 февраля 2022 года до 31 января 2052 года (сроком на 30 (тридцать) лет). Количество одновременно работающих составляет 2 человека

На производственной площадке находятся:

1) Неотапливаемое производственное здание, в котором находится:

- одна инсинераторная установка типа УД-100 (для сжигания биологических, промышленных, бытовых и медицинских отходов) с камерой дополнительного сжигания (ТУ 4859-001-30095297-2012), с максимальным общим временем работы 12 часов в сутки, 4380 часов в год. Количество утилизируемых отходов составляет 100 кг/час. Общее количество сжигаемых отходов составляет 438 тн/год. Выбросы осуществляются в одну трубу. Высота 8 метров, диаметр 20 см. Температура в камере инсинератора не менее 1000 град.С, на выходе из трубы 350 град.С.

2) Неотапливаемое производственное здание, в котором находится:

- одна инсинераторная установка типа АМТ-500 с камерой дожига (для сжигания биологических, промышленных, бытовых и медицинских отходов), с максимальным общим временем работы 12 часов в сутки, 4380 часов в год. Количество утилизируемых отходов составляет 115 кг/час. Общее количество сжигаемых отходов составляет 503,700 тн/год. Выбросы осуществляются в одну трубу. Высота 8 метров, диаметр 28 см. Температура в камере



инсинератора не менее 1000 град.С, на выходе из трубы 350 град.С.

Инсинераторы работают попеременно, с целью обеспечения непрерывности технологического процесса сжигания отходов.

- место для складирования отходов;
- место для сортировки.

Применяемые в технологическом процессе обезвреживания отходов установки - инсинератор типа УД-100 и типа АМТ-500 с камерой дожига (для сжигания биологических, промышленных, бытовых и медицинских отходов), состоят из 2 отдельных камер: камеры основного сгорания, с температурой горения от 1000 – 1300 градусов Цельсия и дополнительной камеры дожига отходящих газов, с температурой 1250 градусов С, при этом выбросы вредных веществ в воздух не превышают установленных санитарных норм. Используемые установки полностью соответствуют требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

На инсинераторах применена специальная огнеупорная футеровка, которая обеспечивает надежную эксплуатацию. Данные агрегаты имеют металлокорпус, отделанный внутри термоизоляционным материалом и зафутерованный огнеупорными блоками, кирпичами. Кладка выполнена на глинозёмном шамотном растворе, что позволяет выдержать зазор слоя между блоками 3-5 мм. Дымовые газы, происходящие в процессе утилизации отходов в инсинераторе (1000 – 1300°С) поступают в камеру дожига. В камере дожига газов происходит обеззараживание газов при 1250°С, за счёт спиралевидного движения пламени и газов, время пребывания дымовых газов в камере дожига - 2-3 сек. (правило 2 секунд), что влечёт за собой распад и уничтожение вредных веществ.

Далее дымовые газы через специальную камеру попадают в дымовую трубу.

Максимальное время работы каждой установки = 12 часов в сутки, 4380 часов/год. Общее время работы двух установок составляет 8760 часов в год.

Количество утилизируемых отходов составляет 100 кг/час на установке УД-100 и 115 кг/час на установке АМТ-500. Установки работают попеременно.

Общее количество сжигаемых отходов составляет 941,7 тн/год, в том числе: медицинские отходы; маслосодержащие отходы; шпалы железнодорожные; отходы резиновых изделий (автомобильные камеры, шины, покрышки, транспортерная лента и т.д.); отходы фильтров использованных (в том числе автомобильных); отходы песка и грунта, загрязненного нефтью, мазутом, маслами, бензином, ГСМ; смазочно-охлаждающая жидкость; отходы эмульсий и



смесей нефтепродуктов, всплывающая пленка из нефтеуловителей (бензиноуловителей); шлам очистки трубопроводов и емкостей (бочек, контейнеров, цистерн, гудронаторов) от нефти и нефтепродуктов; обтирочный материал, загрязненный маслами; отходы лакокрасочных средств; тара из-под лакокрасочных средств, тара из под пестицидов (в том числе гербицидов, фунгицидов и т.д.) и прочая тара; отходы средств индивидуальной защиты (спец.одежда, комбинезоны, перчатки, респираторы, противогазы и т.д.); отходы твердых производственных материалов, загрязненных нефтепродуктами; отходы бумаги, картона с пропиткой и покрытием, с нанесенным клеем и лаком; отходы деревообработки и изделия из дерева; штампы, печати; архивная документация; лекарственные средства, изделия медицинского назначения и медицинской техники (кроме взрывоопасных и радиофармацевтических); прочие отходы, не указанные выше, к которым можно применить термическое обезвреживание. Выбросы ЗВ осуществляются через дымовые трубы инсинерационных установок $h=8$ м, $\varnothing=200$ мм (УД-100) и $h=8$ м, $\varnothing=280$ мм (АМТ-500). Учет переработанных отходов ведется по факту выполнения работ.

3) Сторожка для персонала, в которой находятся:

- самоваренная печь (уголь, дрова) для обогрева помещений сторожки. годовое потребление угля Шубаркольского разреза составляет 20 тн, годовое потребление дров – 15 куб.м. Высота трубы составляет 7 метров, 150 мм. Время работы печи 222 дня/год, 24 час/день, 5328 час/год;
- газовая плита с газовым баллоном. Используется для приготовления пищи рабочими. Баллоны заправляются на газовых заправках.

Время работы плиты: 1 час/день, 365 час год. Максимальный расход сжиженного газа для приготовления пищи составляет 300 литров.

4) Площадка для хранения угля и дров.

Годовое потребление угля Шубаркольского разреза составляет 22 тн, годовое потребление дров – 16,5 куб.м. Время работы площадки 222 дня/год, 24 час/день, 5328 час/год. Уголь привозится машинами по 5 тн, высота разгрузки 2 м, хранится на площадке 1,5*1,5 м, закрытой с 3 сторон. Дрова привозятся машинами по 5 тн, хранятся на площадке, закрытой с 3 сторон.

При разгрузке и хранении дров пыление отсутствует.

5) Закрытая емкость для хранения золы.

Золошлаковые отходы, полученные от сжигания угля и дров, используются для подсыпки собственной территории и подводящей дороги. При временной невозможности размещения отходов, они накапливаются в закрытой металлической емкости, исключающей рассыпание отходов.

Золошлаковые отходы от сжигания отходов передаются на полигон ТБО, как неопасные.

Золошлаковые отходы от сжигания отходов: $941,7 \text{ тн} \cdot 0,1 = 94,17 \text{ тн}$.



Золошлаковые отходы от сжигания бумаги и древесных отходов: $44,4 \text{ тн} * 0,05 = 2,22 \text{ тн}$.

Золошлаковые отходы от угля Шубаркольского: $22 \text{ тн} * 97\% * 24,6\% = 5,25 \text{ тн}$

Золошлаковые отходы от дров: $16,5 * 97\% * 10\% = 1,6 \text{ тн}$

6) Санузел с душем и туалетом, с самоваренной печью (уголь, дрова) для обогрева.

Печь самоваренная в санузле, годовое потребление угля Шубаркольского разреза составляет 2 тн, годовое потребление дров – 1,5 куб.м. Высота трубы составляет 3,5 метров, 100 мм. Время работы печи 222 дня/год, 2 часа/день, 444 часа/год.

7) Неотапливаемый склад для хранения оборудования.

8) Установка для сжигания неопасных бумажных и древесных отходов под навесом.

Годовое количество сжигаемых неопасных бумажных/древесных отходов планируется в объеме 44,4 тонн. Высота трубы составляет 5,5 метров, Диаметр 120 мм. Время работы установки 222 дня/год, 2 часа/день, 444 часа/год.

9) Открытый склад песка площадью 4*4 метра.

Годовой объем песка составляет 20 тн. Время работы площадки 222 дня/год, 24 час/день, 5328 час/год. Песок привозится машиной 20 тн, высота разгрузки 2 м, хранится на открытой площадке размером 4 метра * 4 метра.

10) Открытый склад щебня площадью 4*4 метра.

Годовой объем щебня составляет 20 тн. Время работы площадки 222 дня/год, 24 час/день, 5328 час/год. Щебень привозится машиной 20 тн, высота разгрузки 2 м, хранится на открытой площадке размером 4 метра * 4 метра.

11) Территория производственной площадки:

11.1.) Углошлифовальная машинка (УШМ «Болгарка»).

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год , $T=52$,
Число станков данного типа, шт. , $KOLIV = 1$.

11.2.) Дрель ударная.

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год , $T=52$,
Число станков данного типа, шт. , $KOLIV = 1$.

11.3.) Сварочный аппарат. Сварочный аппарат инвертор САИ-250.

Применяемые электроды: ОК-46 3 мм, 70 кг/год, УОНИ-13/55 3 мм, 10 кг/год.

11.4.) Бетономешалка НМХ-260 В.

Питание установки электрическое. Максимальная производительность – 16 тн бетонных изделий в год.

При производстве 16 тн бетонных изделий используется: 2 (две) тонны цемента используется 6 (шесть) тонн наполнителя (песок, демеркуризованные отходы, абразивные изделия, бой стекла и т.д.) и 8 (восемь) тонн щебня.



Возможно производство бетонных изделий без применения щебня, с наполнителями.

Цемент находится в мешках, высыпается в бетономешалку. Наполнители и щебень находятся на площадке, загружаются при помощи ведер.

Время работы бетономешалки 1440 час/год.

11.5.) Мотоблок BRAIT-135GB 9 л.с.

Фактический годовой фонд времени работы составляет 730 ч/год. Потребление бензина = 1,72 л/час, 1256 л/год (0,917.тн/год). Мотоблок используется только в теплый период года. Прогрев отсутствует. Максимальный пробег по территории составляет 1 км. Пробег без нагрузки отсутствует.

11.6.) Бензиновый электрогенератор DY-8000L.

Электроснабжение - бензиновый электрогенератор мощностью 8,0 кВт. Расход бензина составляет 2,06 л/час. Генератор используется только в теплый период года. Прогрев отсутствует. Максимальное время работы, год = 1080 часов/год (6 часов в сутки, 180 дней). Максимальный расход 2224,8 литра/год (1,624 тн/год). На холостом ходу генератор работает 50% времени, под нагрузкой – 50% времени.

Топливо для бензинового электрогенератора хранится в канистрах, объемом 20 литров.

Топливо заправляется вне пределов площадки, дыхательный клапан в емкостях отсутствует. Выбросы от емкостей отсутствуют.

11.7.) Место для складирования отходов.

12) Закрытые склады для хранения отходов с водонепроницаемым полом.

Строительный мусор. Предприятие принимает для подсыпки своей близлежащей территории, а также подводящей дороги строительный мусор в объеме 200 куб.м./год (общий вес при плотности 2,6 г/куб.см (смесь песка и извести) составляет 520 тн).

Золошлаковые отходы. Предприятие принимает для подсыпки своей и близлежащей территории, а также подводящей дороги золошлаковые отходы в объеме 200 куб.м./год (общий вес при плотности 2,5 г/куб.см (шлак, зола) составляет 500 тн).

Транспортировка отходов на участок обезвреживания отходов ТОО «Утилизация и переработка» осуществляется специализированными предприятиями или собственниками отходов самостоятельно. Отношения между собственниками отходов и специализированными предприятиями, осуществляющими сбор и транспортировку отходов, регламентируются заключаемыми между ними договорами.

Количество перевозимых отходов соответствует грузовому объему транспорта. При транспортировке отходов производства не производится загрязнение окружающей среды в местах их загрузки, перевозки и разгрузки.

Все операции осуществляются с обязательной записью в журнале учета отходов,



направляемых для утилизации.

Все отходы поставляются в таре, исключающей попадание отходов в окружающую среду, складироваться в специально отведенном месте, в зависимости от своих физических и химических свойств. По возможности отходы сразу же загружаются в оборудование.

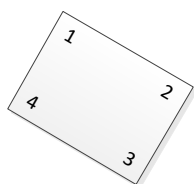
В случае невозможности сразу же загрузить отходы в оборудование, отходы накапливаются в специально отведенных местах, затем их подают в оборудование. При сжигании в инсинераторе получают золошлаковые отходы, которые передаются по договору на полигон ТБО.

Объем образования отходов – ориентировочно 10% от первоначального объема опасных отходов.

Координаты производственной площадки:

Координаты производственной площадки:

- на карте Земли:



№ пп	Наименование	Широта	Долгота	X	Y
1	Точка №1 Север	54°54'7.84"C	69°12'0.50"B	7013	7495
2	Точка №2 Восток	54°54'7.44"C	69°12'2.73"B	7053	7482
3	Точка №3 Юг	54°54'6.60"C	69°12'2.54"B	7049	7457
4	Точка №4 Запад	54°54'7.10"C	69°12'0.07"B	7005	7472

Координаты источников:

№ пп	Наименование	Широта	Долгота	X	Y
1	Дымовая труба инсинератора УД-100	54°54'7.59"C	69°12'1.00"B	7022	7487
2	Дымовая труба инсинератора АМТ-500	54°54'7.11"C	69°12'1.55"B	-	-
3	Дымовая труба установки для сжигания неопасных бумажных/древесных отходов	54°54'7.51"C	69°12'1.00"B	-	-
4	Дымовая труба сторожки	54°54'7.67"C	69°12'0.38"B	7011	7490
5	Дымовая труба отапливаемого санузла	54°54'7.10"C	69°12'0.35"B	7010	7472
6	Склад угля и дров	54°54'7.06"C	69°12'0.71"B	7017	7471
7	Склад золошлаковых отходов	54°54'7.52"C	69°12'1.70"B	7034	7485
8	Склад песка	54°54'7.48"C	69°12'0.79"B	7018	7484



9	Склад щебня	54°54'7.16"C	69°12'2.07"B	7041	7474
---	-------------	--------------	--------------	------	------

Отопление холодного склада – за счет инфракрасного излучения при работе инсинератора.

Отопление сторожки – печь (самоваренный котлоагрегат).

Водопровод – отсутствует, вода привозная.

Канализация - надворный санузел (душ и туалет). Вода, используемая в душе, в туалете и прочих хозяйственно – бытовых и питьевых нуждах привозная и сливается в металлический септик, объемом 1,5*1,5*1,5 м (3,375 куб.м). Сточные воды, по мере заполнения, вывозятся ассенизационным транспортом.

Отопление санузла - печь (самоваренный котлоагрегат).

Отопление теплого склада для хранения инструментов - печь (самоваренный котлоагрегат).

Вентиляция – естественная.

Электроснабжение - дизельгенератор мощностью 5,9 кВт. Расход дизельного топлива составляет 0,74 л/час. Максимальное время работы, год = 6570 часов/год (18 часа в сутки, 365 дней). Максимальный расход 4861,8 литра в год.

Топливо для дизельгенератора и инсинератора хранится в горизонтальной емкости, объемом 200 литров. Выбросы при заправке емкости происходят совместно с работой инсинератора и выбросы газов сжигаются совместно с воздухом и уходят в дымовую трубу инсинератора

Ближайшая селитебная зона расположена на расстоянии более 2000 м на северо – восток от территории предприятия (дачи в районе оз. Белое). Ближайшие жилые зоны расположены на расстоянии более 3000 метров в западном направлении (ресторан «Туркестан»), более 3200 м в южном направлении (Бензострой), более 3100 метров на север (село Белое).

2.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы

Согласно требований СТ РК 3498-2019 "Опасные медицинские отходы Требования к разделному сбору, хранению, приему, транспортировке и утилизации (обезвреживанию)": "Каждая установка должна иметь отдельный источник (дымоход) вывода отходящих газов. Установки производительностью до 50 кг/ч могут оснащаться «сухой» системой газоочистки. Установки производительностью свыше 50 кг/ч должны быть оснащены «мокрой» системой газоочистки".

Производительность инсинераторной установки УД-100 составляет 100 кг/час, установка оснащена «мокрой» системой газоочистки.

Паспорт установки газоочистки приведен в Приложении 8.

На установке были произведены замеры для получения фактических результатов эффективности системы газоочистки. Результаты испытаний приведены в Приложении 9.



На основании протоколов испытаний коэффициент полезного действия системы газоочистки по взвешенным веществам составляет 46,1%.

Производительность инсинераторной установки АТМ-500 составляет 115 кг/час, установка оснащена аналогичной «мокрой» системой газоочистки.

На инсинераторе АТМ-500 установлено аналогичное газоочистное оборудование, на основании этого значение коэффициента полезного действия системы газоочистки по взвешенным веществам так же взято равным 46,1%.

2.3. Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту

Под наилучшими доступными техниками понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

Одними из первоочередных критериев определения наилучших доступных техник являются:

- использование малоотходной технологии;
- использование менее опасных веществ;
- промышленное внедрение на двух и более объектах в Республике Казахстан или за ее пределами.

Так как при сжигании опасных отходов образуется неопасный отход (зола) в объеме не более 10% от первоначального объема отходов; сама установка и технологический процесс соответствуют требованиям СТ РК 3498-2019 "Опасные медицинские отходы. Требования к раздельному сбору, хранению, приему, транспортировке и утилизации (обезвреживанию)", а также с учетом повсеместного внедрения аналогичных систем термического уничтожения на специализированных предприятиях по Республике Казахстан, можно сделать вывод, что применяемая техника соответствует критериям отнесения данной техники к наилучшей доступной.

2.4. Перспектива развития

На ближайшие 10 лет застройка территории вокруг объекта, изменение производительности, реконструкция, ликвидация производства, источников выбросов, строительство новых технологических линий и агрегатов не планируется.



2.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчета НДС, взяты из форм инвентаризации, которые были выполнены на основании визуальных обследований и расчетным путем с применением отраслевых методик, утвержденных Министерством охраны окружающей среды.

Высоты источников выбросов и диаметр выхлопных отверстий определялись натурными замераами. Дверные проемы стилизовались как точечный источник, принимая при этом за высоту источника среднюю высоту проема, из которого происходит поступление загрязняющих веществ в атмосферу.

Эффективное значение объема газовоздушной смеси, выбрасываемого из источника (V , $\text{м}^3/\text{с}$):

$$V=0.3 \times D \times H,$$

где: D – эффективное значение диаметра источника выброса (принимается равным ширине проема, м)

H – эффективное значение высоты (расчитывается по формуле, м)

$$H = (H_n + H_v) / 2$$

где: H_n и H_v – нижняя и верхняя высоты проема, м.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в Таблице 2.5.

ЭРА v3.0 ТОО "Elean 2024"

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

Петропавловск, Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка"

Про-изв-одс-тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высо-та источ-ника выбро-сов, м	Диа-метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли-чест-во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе-ратура смеси, оС	точечного источ-ника/1-го конца линейного источ-ника /центра площад-ного источника		2-го конц-ного исто- /длина, ш площадн-ного источни	
												X1	Y1		
															X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
001		Инсинератор УД-100	1	4380	Дымовая труба инсинератора	0001	12	0.2	8.1	0.2544696	350	6984	7500	Площадка	
001		Самоваренная печь	1	5328	Дымовая труба сторожки	0002	7	0.15	0.2	0.0035343	140	6974	7502		



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

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
	Система золоочистки;	2902	100	46.10/46. 10	0301	1 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.104106	933.609	0.269798	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0169181	151.719	0.0438413	2025
					0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.003053635	27.385	0.048145	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.076104	682.491	0.46536	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.755227	6772.780	7.45398	2025
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00636174	57.051	0.100311	2025
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0160922	144.313	0.197672321	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0017499	749.027	0.034552135	2025



ЭРА v3.0 ТОО "Elean 2024"

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

Петропавловск, Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка"

Про-изв-одс-тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высо-та источ-ника выбро-сов, м	Диа-метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли-чест-во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе-ратура смеси, оС	точечного источ-ника/1-го конца линейного источ-ника /центра площад-ного источника		2-го конц-ного исто- /длина, ш площадн-ного источни
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15
001		Самоваренная печь	1	444	дымовая труба санузла	0004	3.5	0.1	0.2	0.0015708	140	6974	7485	



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

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0304	Азот (II) оксид (	0.000284354	121.715	0.005614721	2025
					0330	Азота оксид) (6)				
					0330	Сера диоксид (	0.010331583	4422.327	0.2073288	2025
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.035375375	15142.063	0.78027264	2025
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					2902	Взвешенные частицы (	0.050362863	21557.302	0.99705	2025
						116)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.00215703	2077.412	0.00352411	2025
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.00035052	337.582	0.00068427	2025
						Азота оксид) (6)				
					0330	Сера диоксид (	0.01238739	11930.162	0.0207315	2025
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.04245045	40883.570	0.07802726	2025
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					2902	Взвешенные частицы (	0.06043544	58204.719	0.099705	2025
						116)				



ЭРА v3.0 ТОО "Elean 2024"

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

Петропавловск, Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка"

Про-изв-одс-тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высо-та источ-ника выбро-сов, м	Диа-метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли-чест-во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе-ратура смеси, оС	точечного источ-ника/1-го конца линейного источ-ника /центра площад-ного источника		2-го конц-ного исто- /длина, ш площадн-ного источни
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1	Y1	X2
001		Инсинератор АТМ-500	1	4380	Дымовая труба инсинератора	0005	8	0.28	31.64	1.9482398	350	6993	7485	
001		Установка для сжигания бумажных и	1	444	Дымовая труба установки	0006	5.5	0.12	60.	0678584	120	6986	7498	



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

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
	Система золоочистки;	2902	100	46.10/46.10	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01228594	14.391	0.310266	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.017143	20.080	0.044616	2025
					0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.023377	27.382	0.368609	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.2453611	287.401	0.41767	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.878119	1028.576	8.572107	2025
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0487	57.044	0.76793	2025
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.018634049	21.827	0.227322711	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000206	4.370	0.003244	2025
					0304	Азот (II) оксид (	0.0000335	0.711	0.0005271	2025

ЭРА v3.0 ТОО "Elean 2024"

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

Петропавловск, Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка"

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца /длина, ш /площадь /источника
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		древесных отходов												
001		Склад угля	1	5328	Склад угля	6001	1.5				24	6979	7485	2
001		Склад золошлаковых отходов	1	8760	Склад золошлаковых отходов	6002	1.5				24	6996	7497	2
001		Склад песка	1	5328	Склад песка	6003	1.5				24	6984	7495	4
001		Склад щебня	1	5328	Склад щебня	6004	1.5				24	7004	7486	4
001		УШМ (углошлифовальная машинка)	1	52	Территория производственной площадки	6005	1.5				24	6991	7488	25
		Дрель ударная	1	52										
		Аппарат	1	8784										

Таблица 3.3



Таблица 2.5

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

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2 2 4 4 46					0330	Азота оксид) (6) Сера диоксид (	0.002772	58.806	0.04356	2025
					0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.0275251	583.922	0.4325376	2025
						IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись				
					2902	углерода, Угарный газ) (584) Взвешенные частицы (	0.0084	178.199	0.132	2025
					2902	116) Взвешенные частицы (	0.0172212		0.00005806	2025
					2902	116) Взвешенные частицы (	0.00532393		0.00018138	2025
					2902	116) Взвешенные частицы (	0.010104		0.0012096	2025
					2902	116) Взвешенные частицы (	0.05072333		0.0000168	2025
					0123	116) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00168634		0.000762	2025

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



ЭРА v3.0 ТОО "Elean 2024"

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

Петропавловск, Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка"

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, °С	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца /длина, ширина, площадь источника
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15
		сварочный Бетономешалка Мотоблок Бензиновый электрогенератор	1 1 1	1440 730 1080										



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

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0001405		0.0000669	2025
					0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.00004051		0.000035	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0179305		0.000027	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002878			2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00059			2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.37387361		0.000133	2025
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00006458		0.0000093	2025



ЭРА v3.0 ТОО "Elean 2024"

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

Петропавловск, Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка"

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, °С	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца /длина, ш /площадь источника
												Х1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

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

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00021527		0.000136	2025
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.05818			2025
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.00088		0.00014976	2025
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.00000013		0.00000063	2025

ЭРА v3.0 ТОО "Elean 2024"

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

Петропавловск, Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка"

Про-изв-одс-тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высо-та источ-ника выбро-сов, м	Диа-метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли-чест-во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе-ратура смеси, оС	точечного источ-ника/1-го конца линейного источ-ника /центра площад-ного источника		2-го конц-ного исто- /длина, ш площадн источни
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15

Таблица 2.5

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

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2930	глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.00006944		0.00001	2025

2.6. Характеристика аварийных выбросов

Аварийные и залповые выбросы на предприятии не возможны ввиду специфики применяемой технологии. При неполадках в системе горелок выбросы уменьшаются. Стационарно установленный циклон препятствует попаданию выбросов в атмосферу напрямую.

2.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, и соответствующие им величины выбросов по предприятию, в целом, представлены в Таблице 2.7.1. Перечень загрязняющих веществ, обладающих эффектом суммарного вредного воздействия, представлен в Таблице 2.7.2.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Петропавловск, Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка"

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
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.00168634	0.000762	0.01905
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.0001405	0.0000669	0.0669
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0.0015		1	0.00004051	0.000035	0.02333333
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.13843537	0.621411245	15.5352811
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.037607474	0.095283391	1.58805652
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0.2	0.1		2	0.026430635	0.416754	4.16754
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.347546073	1.1546503	23.093006
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	2.112570535	17.3170575	5.7723525
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.05512632	0.8682503	173.65006
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.00021527	0.000136	0.00453333
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.05818		
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.23817701228	1.655365632	11.0357709
2908	Пыль неорганическая, содержащая		0.3	0.1		3	0.00000013	0.00000063	0.0000063



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Петропавловск, Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2930	двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.00006944	0.00001	0.00025
	В С Е Г О :						3.01622560928	22.129782898	234.95614
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

ЭРА v3.0 ТОО "Elean 2024"

Таблица 2.7.2.

Таблица групп суммаций на существующее положение

Петропавловск, Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка"

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
07 (31)	0301 0330	Площадка:01, Площадка 1 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
41 (35)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
59 (71)	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

2.8. Обоснование полноты и достоверности данных, принятых для расчета НДС

Обоснование полноты и достоверности данных, протоколы расчетов величин выбросов представлены в Приложении 7.



3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ

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

Расчеты величин концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы на существующее положение; метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосфере, карты-схемы с изолиниями расчетных концентраций (максимальных, на границе СЗЗ) всех вредных веществ; НДВ для всех ингредиентов, загрязняющих атмосферу и другие разделы, соответствующие требуемому объему тома НДВ для всех ингредиентов, загрязняющих атмосферу, сроки их достижения и другие требуемые разделы, выполнены с использованием программы «Эра», версия 3.0.

Район несейсмичен. Рельеф местности ровный с перепадом высот не более 50 м на 1 км, следовательно, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности – 1.

Значение коэффициента температурной стратификации A , соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальна, принимается равным 200.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлены в Таблице 3.1.

ЭРА v3.0
ТОО "Elean 2024"

Таблица 3.1.

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

Петропавловск, Промплощадка ТОО "Утилизация и

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	30.1
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-8.1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	24.0
СВ	12.0
В	7.0
ЮВ	19.0
Ю	13.0
ЮЗ	11.0
З	7.0
СЗ	7.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	0.5
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	2.0

3.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на существующее положение и с учетом перспективы развития

Расчет уровня загрязнения проводился атмосферного воздуха проводился на границе СЗЗ.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ проводился с учетом фонового загрязнения атмосферы города Петропавловска. Справка о значении фонового загрязнения, выданная РГП на ПХВ «Казгидромет», представлена в Приложении 6.

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ, отходящих от источников в атмосферный воздух, показал, что на границе санитарно-защитной зоны по всем загрязняющим веществам приземные концентрации не превышают предельно допустимые значения (ПДК), установленных санитарными нормами.

Расчет уровня загрязнения атмосферного воздуха проводился только на границе СЗЗ (300 м). Жилая зона находится на расстоянии более 2000 метров от границ предприятия, на



основании этого можно сделать вывод, что расчет рассеивания загрязняющих веществ на границе жилой зоны не целесообразен.

Расчеты концентраций ЗВ были проведены для основного технологического оборудования на холодный период года, когда наблюдается наибольшая его нагрузка.

Проведенные расчеты показали, что на 2025 год расчёт приземных концентраций требуется для веществ, указанных в Таблице 3.2.1.

Расчет величины приземных концентраций вредных веществ на 2025 год приведен в Таблице 3.2.2.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Петропавловск, Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка"

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне- суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³	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
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.04		0.00168634	2	0.0042	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.0001405	2	0.0141	Нет
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0.0015		0.00004051	2	0.0027	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.006316494	6.28	0.0158	Нет
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.2	0.1		0.003053635	12	0.0013	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.960817025	7.17	0.1922	Да
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		0.05818	2	0.0116	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.26794015913	4.08	0.5359	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.00000013	2	0.000000433	Нет
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.00006944	2	0.0017	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.03909046	6.25	0.1955	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.055140803	7.14	0.1103	Да
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.00642632	11.9	0.027	Да



Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Петропавловск, Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.00021527	2	0.0011	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: $\frac{\sum (H_i \cdot M_i)}{\sum M_i}$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Таблица 3.2.2.

Приземные концентрации (в долях ПДК) по загрязняющим веществам на существующее положение

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

(сформирована 14.10.2025 17:40)

Город :002 Петропавловск.

Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".

Вар.расч. :1 существующее положение (2024 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ	См	СЗЗ	ЖЗ	Территория	Колич	ПДК (ОБУВ)	ПДКсс	Класс
	и состав групп суммаций				предприяти	ИЗА	мг/м3	мг/м3	опасн
					я				
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диоксид, Железа оксид) (274)	0.451727	0.001351	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000*	0.0400000	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1.505451	0.004501	нет расч.	нет расч.	1	0.0100000	0.0010000	2
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.289375	0.000865	нет расч.	нет расч.	1	0.0150000*	0.0015000	1
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4.006390	0.772561	нет расч.	нет расч.	6	0.2000000	0.0400000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.329807	0.035098	нет расч.	нет расч.	6	0.4000000	0.0600000	3
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.029864	См<0.05	нет расч.	нет расч.	2	0.2000000	0.1000000	2
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.518272	0.121542	нет расч.	нет расч.	6	0.5000000	0.0500000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	3.243145	0.547360	нет расч.	нет расч.	6	5.0000000	3.0000000	4



		Угарный газ) (584)									
0342		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.737471	0.302728	нет расч.	нет расч.	3	0.0200000	0.0050000	2	
0344		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.115330	0.000345	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	0.0300000	2	
2704		Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.415597	0.006865	нет расч.	нет расч.	1	5.0000000	1.5000000	4	
2902		Взвешенные частицы (116)	37.133671	0.379744	нет расч.	нет расч.	10	0.5000000	0.1500000	3	
2908		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000046	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0.3000000	0.1000000	3	
2930		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.186012	0.000556	нет расч.	нет расч.	1	0.0400000	0.0040000*	-	
07		0301 + 0330	5.524661	0.893815	нет расч.	нет расч.	6				
41		0330 + 0342	2.255744	0.423718	нет расч.	нет расч.	6				
59		0342 + 0344	1.066000	0.378840	нет расч.	нет расч.	4				

Примечания:

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



Расчеты приземных концентраций и карты-схемы с нанесёнными на них изолиниями расчетных концентраций приведены в Приложении 13.

Вывод: Анализ результатов расчета величин приземных концентраций на существующее положение показал, что максимальные приземные концентрации по всем веществам не оказывают существенного влияния на загрязнение атмосферы, не превышают 1,0 ПДК на границе санитарно-защитной зоны, следовательно, величина выбросов этих веществ может быть принята в качестве ПДВ.

Значения концентрации загрязняющих веществ менее 0,05 долей ПДК ($C_{\text{м}} < 0.05$) ничтожно малы, на основании этого не учитываются в расчетах рассеивания вредных веществ, расчет данных веществ не целесообразен, поэтому они могут быть игнорированы при расчетах и замерах.

3.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов

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

Нормативы выбросов предложены для каждого вредного вещества, загрязняющего окружающую среду. Предложения по НДВ для каждого источника представлены в Таблице 3.3.1. Сводные нормативы по объекту представлены в Таблице 3.3.2.

По ингредиентам, приземная концентрация которых не превышает значения ПДК, а также для ингредиентов, расчет приземных концентраций которых не целесообразен, предлагается установить нормативы на уровне фактических выбросов.

ЭРА v3.0 ТОО "Elean 2024"

Таблица 3.3.1.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Петропавловск, Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2025 год		на 2026 - 2033 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид								
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6005	0.00168634	0.000762	0.00168634	0.000762	0.00168634	0.000762	2025
Итого:		0.00168634	0.000762	0.00168634	0.000762	0.00168634	0.000762	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0.00168634	0.000762	0.00168634	0.000762	0.00168634	0.000762	2025
***0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)								
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6005	0.0001405	0.0000669	0.0001405	0.0000669	0.0001405	0.0000669	2025
Итого:		0.0001405	0.0000669	0.0001405	0.0000669	0.0001405	0.0000669	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0.0001405	0.0000669	0.0001405	0.0000669	0.0001405	0.0000669	2025
***0203, Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)								
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6005	0.00004051	0.000035	0.00004051	0.000035	0.00004051	0.000035	2025
Итого:		0.00004051	0.000035	0.00004051	0.000035	0.00004051	0.000035	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0.00004051	0.000035	0.00004051	0.000035	0.00004051	0.000035	2025
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001	0.104106	0.269798	0.104106	0.269798	0.104106	0.269798	2025
Основное	0002	0.0017499	0.034552135	0.0017499	0.034552135	0.0017499	0.034552135	2025

ЭРА v3.0 ТОО "Elean 2024"

Таблица 3.3.1.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Петропавловск, Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Основное	0004	0.00215703	0.00352411	0.00215703	0.00352411	0.00215703	0.00352411	2025
	0005	0.017143	0.310266	0.017143	0.310266	0.017143	0.310266	2025
	0006	0.000206	0.003244	0.000206	0.003244	0.000206	0.003244	2025
Итого:		0.12050487	0.621384245	0.12050487	0.621384245	0.12050487	0.621384245	2025
Неорганизованные источники								
Основное	6005	0.0179305	0.000027	0.0179305	0.000027	0.0179305	0.000027	2025
Итого:		0.0179305	0.000027	0.0179305	0.000027	0.0179305	0.000027	
Всего по загрязняющему веществу:		0.13843537	0.621411245	0.13843537	0.621411245	0.13843537	0.621411245	2025
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
Основное	0001	0.0169181	0.0438413	0.0169181	0.0438413	0.0169181	0.0438413	2025
Основное	0002	0.000284354	0.005614721	0.000284354	0.005614721	0.000284354	0.005614721	2025
Основное	0004	0.00035052	0.00068427	0.00035052	0.00068427	0.00035052	0.00068427	2025
Основное	0005	0.017143	0.044616	0.017143	0.044616	0.017143	0.044616	2025
Основное	0006	0.0000335	0.0005271	0.0000335	0.0005271	0.0000335	0.0005271	2025
Итого:		0.034729474	0.095283391	0.034729474	0.095283391	0.034729474	0.095283391	2025
Неорганизованные источники								
Основное	6005	0.002878		0.002878		0.002878		2025
Итого:		0.002878		0.002878		0.002878		2025
Всего по загрязняющему веществу:		0.037607474	0.095283391	0.037607474	0.095283391	0.037607474	0.095283391	2025
***0316, Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)								
Организованные источники								
Основное	0001	0.003053635	0.048145	0.003053635	0.048145	0.003053635	0.048145	2025
Основное	0005	0.023377	0.368609	0.023377	0.368609	0.023377	0.368609	2025
Итого:		0.026430635	0.416754	0.026430635	0.416754	0.026430635	0.416754	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0.026430635	0.416754	0.026430635	0.416754	0.026430635	0.416754	2025
***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
Организованные источники								
Основное	0001	0.076104	0.46536	0.076104	0.46536	0.076104	0.46536	2025
Основное	0002	0.010331583	0.2073288	0.010331583	0.2073288	0.010331583	0.2073288	2025
Основное	0004	0.01238739	0.0207315	0.01238739	0.0207315	0.01238739	0.0207315	2025
Основное	0005	0.2453611	0.41767	0.2453611	0.41767	0.2453611	0.41767	2025
Основное	0006	0.002772	0.04356	0.002772	0.04356	0.002772	0.04356	2025



ЭРА v3.0 ТОО "Elean 2024"

Таблица 3.3.1.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Петропавловск, Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого:		0.346956073	0.70869169	0.346956073	0.70869169	0.346956073	0.70869169	2025
Неорганизованные источники								
Основное	6005	0.00059		0.00059		0.00059		2025
Итого:		0.00059		0.00059		0.00059		2025
Всего по загрязняющему веществу:		0.347546073	1.1546503	0.347546073	1.1546503	0.347546073	1.1546503	2025
***0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
Основное	0001	0.755227	7.45398	0.755227	7.45398	0.755227	7.45398	2025
Основное	0002	0.035375375	0.780983436	0.035375375	0.780983436	0.035375375	0.780983436	2025
Основное	0004	0.04245045	0.07802726	0.04245045	0.07802726	0.04245045	0.07802726	2025
Основное	0005	0.878119	8.572107	0.878119	8.572107	0.878119	8.572107	2025
Основное	0006	0.0275251	0.4325376	0.0275251	0.4325376	0.0275251	0.4325376	2025
Итого:		1.738696925	17.3169245	1.738696925	17.3169245	1.738696925	17.3169245	2025
Неорганизованные источники								
Основное	6005	0.37387361	0.37387361	0.37387361	0.37387361	0.37387361	0.37387361	2025
Итого:		0.37387361	0.37387361	0.37387361	0.37387361	0.37387361	0.37387361	2025
Всего по загрязняющему веществу:		2.112570535	2.112570535	2.112570535	2.112570535	2.112570535	2.112570535	2025
***0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Организованные источники								
Основное	0001	0.00636174	0.100311	0.00636174	0.100311	0.00636174	0.100311	2025
	0005	0.0487	0.76793	0.0487	0.76793	0.0487	0.76793	2025
Итого:		0.005506174	0.868241	0.005506174	0.868241	0.005506174	0.868241	2025
Неорганизованные источники								
Основное	6005	0.00006458	0.0000093	0.00006458	0.0000093	0.00006458	0.0000093	2025
Итого:		0.00006458	0.0000093	0.00006458	0.0000093	0.00006458	0.0000093	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0.05512632	0.8682503	0.05512632	0.8682503	0.05512632	0.8682503	2025
***0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,								
Неорганизованные источники								
Основное	6005	0.00021527	0.000136	0.00021527	0.000136	0.00021527	0.000136	2025
Итого:		0.00021527	0.000136	0.00021527	0.000136	0.00021527	0.000136	2025

ЭРА v3.0 ТОО "Elean 2024"

Таблица 3.3.1.



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Петропавловск, Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:		0.00021527	0.000136	0.00021527	0.000136	0.00021527	0.000136	2025
***2704, Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)								
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								
Основное	6005	0.05818		0.05818		0.05818		2025
Итого:		0.05818		0.05818		0.05818		
Всего по загрязняющему веществу:		0.05818		0.05818		0.05818		2025
***2902, Взвешенные частицы (116)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001	0.0160922	0.366739	0.0160922	0.366739	0.0160922	0.366739	2025
Основное	0002	0.050362863	0.99705	0.050362863	0.99705	0.050362863	0.99705	2025
Основное	0004	0.06043544	0.099705	0.06043544	0.099705	0.06043544	0.099705	2025
Основное	0005	0.01863404928	0.421749	0.01863404928	0.421749	0.01863404928	0.421749	2025
Основное	0006	0.0084	0.132	0.0084	0.132	0.0084	0.132	2025
Итого:		0.15392455228	1.653750032	0.15392455228	1.653750032	0.15392455228	1.653750032	2025
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								
Основное	6001	0.0172212	0.00005806	0.0172212	0.00005806	0.0172212	0.00005806	2025
Основное	6002	0.00532393	0.00018138	0.00532393	0.00018138	0.00532393	0.00018138	2025
Основное	6004	0.05072333	0.0000168	0.05072333	0.0000168	0.05072333	0.0000168	2025
Основное	6005	0.00088	0.00014976	0.00088	0.00014976	0.00088	0.00014976	2025
Итого:		0.08425246	0.0016156	0.08425246	0.0016156	0.08425246	0.0016156	
Всего по загрязняющему веществу:		0.23817701228	1.655365632	0.23817701228	1.655365632	0.23817701228	1.655365632	2025
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6005	0.00000013	0.00000063	0.00000013	0.00000063	0.00000013	0.00000063	2025
Итого:		0.00000013	0.00000063	0.00000013	0.00000063	0.00000013	0.00000063	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0.00000013	0.00000063	0.00000013	0.00000063	0.00000013	0.00000063	2025



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Петропавловск, Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
***2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6005	0.00006944	0.00001	0.00006944	0.00001	0.00006944	0.00001	2025
Итого:		0.00006944	0.00001	0.00006944	0.00001	0.00006944	0.00001	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0.00006944	0.00001	0.00006944	0.00001	0.00006944	0.00001	2025
Всего по объекту:		3.01622560928	22.129782898	3.01622560928	22.129782898	3.01622560928	22.129782898	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		2.31829432028	21.681028858	2.31829432028	21.681028858	2.31829432028	21.681028858	
Итого по неорганизованным источникам:		0.697931289	0.44875404	0.697931289	0.44875404	0.697931289	0.44875404	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Петропавловск, Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка"

КОД ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2025 год		на 2026 - 2033 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00168634	0.000762	0.00168634	0.000762	0.00168634	0.000762	2025
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0001405	0.0000669	0.0001405	0.0000669	0.0001405	0.0000669	2025
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.00004051	0.000035	0.00004051	0.000035	0.00004051	0.000035	2025
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.13843537	0.621411245	0.13843537	0.621411245	0.13843537	0.621411245	2025
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.037607474	0.095283391	0.037607474	0.095283391	0.037607474	0.095283391	2025
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.026430635	0.416754	0.026430635	0.416754	0.026430635	0.416754	2025
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.347546073	1.1546503	0.347546073	1.1546503	0.347546073	1.1546503	2025
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.112570535	17.3170575	2.112570535	17.3170575	2.112570535	17.3170575	2025
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.05512632	0.8682503	0.05512632	0.8682503	0.05512632	0.8682503	2025
0344	Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00021527	0.000136	0.00021527	0.000136	0.00021527	0.000136	2025
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.05818		0.05818		0.05818		2025
2902	Взвешенные частицы (116)	0.23817701228	1.655365632	0.23817701228	1.655365632	0.23817701228	1.655365632	2025
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)	0.00000013	0.00000063	0.00000013	0.00000063	0.00000013	0.00000063	2025
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.00006944	0.00001	0.00006944	0.00001	0.00006944	0.00001	2025
Всего по объекту:		3.01622560928	22.129782898	3.01622560928	22.129782898	3.01622560928	22.129782898	



3.4. Обоснование возможности достижения нормативов

Выполненные расчеты уровня загрязнения атмосферного воздуха показали возможность принятия выбросов и параметров источников выбросов в качестве предельно допустимых.

Анализ результатов расчета величин приземных концентраций на существующее положение показал, что максимальные приземные концентрации по всем веществам не оказывают существенного влияния на загрязнение атмосферы, не превышают ПДК на границе санитарно-защитной зоны и жилой зоны, следовательно, величина выбросов этих веществ может быть принята в качестве НДВ. Таким образом отсутствует необходимость проведения дополнительных мероприятий по достижению нормативов, перепрофилирования или сокращения объемов производства.

3.5. Уточнение границ области воздействия объекта

Данный раздел не рассматривается ввиду того, что на данный момент отсутствуют экологические нормативы качества.

3.6. Данные о пределах области воздействия

Данный раздел не рассматривается ввиду того, что на данный момент отсутствуют экологические нормативы качества.

3.7. Специальные требования к качеству атмосферного воздуха

В районе размещения объекта и на прилегающей территории отсутствуют зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры. В связи с этим нет специальных требований к качеству атмосферного воздуха.

4. ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕРА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ

Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество атмосферного воздуха в населенных пунктах.

Производственная площадка предприятия расположена в г.Петропавловске, район штрафстоянки (708 м к северо-востоку от проходной ПТЭЦ-2).

Так как предприятие находится в промышленной зоне, рядом с ним располагаются соседние предприятия, такие как ТЭЦ-2 АО «СЕВКАЗЭНЕРГО», штрафстоянка, ТОО «Народные окна» и др.

Ближайшая селитебная зона расположена на расстоянии более 2000 м на северо – восток от территории предприятия (дачи в районе оз. Белое). Ближайшие жилые зоны расположены на расстоянии более 3000 метров в западном направлении (ресторан «Туркестан»), более 3200 м в южном направлении (Бензострой), более 3100 метров на север (село Белое).

Озеленение санитарно-защитной зоны, ее благоустройство и соблюдение нормативов ПДВ позволит уменьшить вредное воздействие объекта на окружающую природную среду.

Согласно п.50 Санитарных Правил от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2:

п. 50. 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.

При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ.

Санитарно-защитная зона для предприятия 3 класса предусматривает озеленение не менее 50% площади. 100% территории СЗЗ ТОО «Утилизация и переработка» совпадает с территорией СЗЗ Петропавловской ТЭЦ-2. Практически вся СЗЗ предприятия находится в болотистой местности и засажена травой, мелким кустарником и дикорастущей порослью.

При выборе газоустойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению учитываются природно-климатические условия района расположения предприятия.



Предприятием планируется ежегодное озеленение территории СЗЗ деревьями и кустарником с площадью озеленения не менее 100 кв.м. Озеленение и благоустройство СЗЗ будет осуществляться за счет собственных средств предприятия.



5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НМУ

Для определения необходимого снижения выбросов в периоды НМУ учитываются прогнозы НМУ, в которых указан уровень ожидаемого загрязнения воздуха. Величину сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном городе указываются предприятия в составе проектов НДВ и (или) ОВОС в зависимости от специфики выбросов, особенностей рельефа, застройки города. При этом предприятия обеспечивают снижение выбросов загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Прогнозы составляются с учетом НМУ трех уровней ожидаемого фоновое загрязнение атмосферы в целом по городу.

Первый уровень, если величина параметра P (характеристика фоновое загрязнение атмосферного воздуха по городу в целом) ожидается менее 0,20. При этом режимы работы предприятий должны обеспечивать снижение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 15-20%.

Второй уровень, если прогнозируется 0,21-0,35. При этом режимы работы предприятий должны обеспечивать снижение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20-40%.

Третий уровень P свыше 0,35. При этом режимы работы предприятий должны обеспечивать снижение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40-60%.

Разработка мероприятий по регулированию выбросов в атмосферу осуществляется непосредственно на предприятиях, в организациях и учреждениях, являющихся источниками загрязнения атмосферы. При разработке мероприятий учитываются особенности рассеивания примесей в атмосфере и на этой основе вклад различных источников в создание концентраций примесей в приземном слое воздуха.

При разработке мероприятий по регулированию выбросов учитывается вклад различных источников в создание приземных концентраций загрязняющих веществ. Перечень источников, дающих наибольшие максимальные вклады в уровень загрязнения приведен в Таблице 5.1 На этих источниках следует сокращать выбросы в первую очередь.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях приведены в Таблице 5.2. Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ приведена в Таблице 5.3.



Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Петропавловск, Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка"

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Существующее положение (2024 год.) Загрязняющие вещества :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.772561(0.172561) / 0.154512(0.034512) вклад п/п=22.3%		7102/ 7780	0001		61.7	производство:
						6005		30.2	Основное
						0005		3.3	производство:
									Основное
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.121542(0.099542) / 0.060771(0.049771) вклад п/п=81.9%		6704/ 7636	0005		47.2	производство:
						0001		30.3	Основное
						0004		12.1	производство:
									Основное
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.54736(0.09976) / 2.736801(0.498801) вклад п/п=18.2%		7102/ 7780	6005		43.8	производство:
						0001		30.8	Основное
						0005		16.9	производство:
									Основное
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.3027284/0.0060546		7102/ 7780	0005		78.3	производство:
						0001		21.1	Основное
									производство:
2902	Взвешенные частицы (116)		0.379744(0.119744) / 0.189872(0.059872) вклад п/п=31.5%		6838/ 7215	0004		28	Основное
						6004		25.6	производство:
									Основное



Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Петропавловск, Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка"

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						0002		13.9	производство: Основное
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (		0.893815(0.271815) вклад п/п=30.4%		7102/ 7780	0001		50.4	производство: Основное
0330	Азота диоксид) (4)					6005		19.5	производство: Основное
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (					0005		19.5	производство: Основное
41(35) 0330	516)		0.423718(0.401718) вклад п/п=94.8%		7102/ 7780	0005		70.9	производство: Основное
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (					0001		23.5	производство: Основное
0342	516)					0004		2.8	производство: Основное
59(71) 0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.3713317		7102/ 7780	0005		78.1	производство: Основное
	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)					0001		21.1	производство: Основное
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (								
	алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (								
	Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (								
	615)								



Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Петропавловск, Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка"

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		2. Перспектива (НДВ)							
		З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.648423(0.080705) / 0.129685(0.016141) вклад п/п=12.4%		7102/ 7781	6005 0001		64.8 19	производство: Основное производство: Основное
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.491369(0.072948) / 2.456845(0.364741) вклад п/п=14.8%		7102/ 7781	6005 0001		59.8 26	производство: Основное производство: Основное
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.067298/0.001346		7102/ 7781	0001		97.3	производство: Основное
2902	Взвешенные частицы (116)		0.344511(0.140852) / 0.172256(0.070426) вклад п/п=40.9%		6838/ 7214	0004 6004		23.8 21.7	производство: Основное производство: Основное
		Г р у п п ы с у м м а ц и и :							
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.694224(0.120373) вклад п/п=17.3%		6838/ 7214	6005 0001		44 18.3	производство: Основное производство: Основное
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0004		15.2	производство: Основное
41(35) 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.110698(0.106298) вклад п/п= 96%		7102/ 7781	0001 0004		69.1 10.9	производство: Основное производство: Основное



Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Петропавловск, Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка"

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0342 59(71) 0342 0344	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.06763		7102/ 7781	0001		96.8	производство: Основное



М Е Р О П Р И Я Т И Я
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

Таблица 3.8

График работы источ- ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго- приятных метеорологи- ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения							Сте- пень эффе- ктив- ности меро- прия- тий, %
				Номер на карте- схеме объек- та (горо- да)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	высо- та, м	диа- метр источ- ника выбро- сов, м	ско- рость, м/с	объем, м3/с	темпера- тура, гр, оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
													второго конца линейного источника	
1	2	3	4	5	X1/Y1	X2/Y2	8	9	10	11	12	13	14	15
Первый режим работы предприятия в период НМУ														
Площадка 1														
366 д/год 12 ч/сут	Основное (1)		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0001	6984.44/ 7499.66		8	0.2	8.1	0.2544696	350	0.104106	0.08640798	17
												0.076104	0.06316632	17
												0.755227	0.62683841	17
												0.00636174	0.0052802	17
222 д/год 24 ч/сут	Основное (1)		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0002	6974/ 7502		7	0.15	0.15	/0.0035343	140/140	0.0017499	0.001452417	17
												0.010331583	0.00857521	17
												0.035375375	0.02936156	17
222 д/год 2 ч/сут	Основное (1)		Взвешенные частицы (116) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0004	6973.75/ 7484.64		3.5	0.1	0.2	0.0015708	140	0.050362863 0.00215703	0.041801176 0.0017903349	17 17
												0.01238739	0.010281533	17
366 д/год 12 ч/сут	Основное (1)		Взвешенные частицы (116) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись	0005	6993/ 7485		8	0.28	8.1	1.9482398	350	0.06043544 0.01228594	0.0500161415 0.01019733	17 17
												0.2453611	0.2036497	17



222 д/год 2 ч/сут			углерода, Угарный газ) (	0006	6986/ 7498	5.5	0.12	6	0.678584	120	0.878119	0.72883877	17
			584)								0.0487	0.40421	17
			Фтористые газообразные								0.000206	0.00017098	17
			соединения /в пересчете								0.002772	0.00230076	17
			на фтор/ (617)								0.275251	0.228458	17
222 д/год 24 ч/сут	Основное (	1)	Азота (IV) диоксид (Азота	6005	7003.64/ 7486.03	4/4	1.5	1.5		24/24	0.0084	0.006972	17
			диоксид) (4)								0.05072333	0.0421003	17
			Сера диоксид (Ангидрид										
			сернистый, Сернистый газ,										
			Сера (IV) оксид) (516)										
			Углерод оксид (Окись										
			углерода, Угарный газ) (										
			584)										
			Взвешенные частицы (116)										
			Взвешенные частицы (116)										



Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

Петропавловск, Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка"

Наименование цеха, участка	Номер источ- ника выбро- са	Высота источ- ника, м	Выбросы в атмосферу				Выбросы в атмосферу									Примечание. Метод контроля на источнике
			При нормальных условиях				В периоды НМУ									
							Первый режим			Второй режим			Третий режим			
			г/с	т/год	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка 1																
***Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274) (0123)																
Основное	6005	1.5	1.69e-3	7.62e-4	100		1.69e-3			1.69e-3			1.69e-3			
	ВСЕГО:		1.69e-3	7.62e-4			1.69e-3			1.69e-3			1.69e-3			
В том числе по градациям высот																
	0-10		1.69e-3	7.62e-4	100		1.69e-3			1.69e-3			1.69e-3			
***Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) (0143)																
Основное	6005	1.5	1.41e-4	6.69e-5	100		1.41e-4			1.41e-4			1.41e-4			
	ВСЕГО:		1.41e-4	6.69e-5			1.41e-4			1.41e-4			1.41e-4			
В том числе по градациям высот																
	0-10		1.41e-4	6.69e-5	100		1.41e-4			1.41e-4			1.41e-4			
***Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647) (0203)																
Основное	6005	1.5	4.05e-5	3.5e-5	100		4.05e-5			4.05e-5			4.05e-5			
	ВСЕГО:		4.05e-5	3.5e-5			4.05e-5			4.05e-5			4.05e-5			
В том числе по градациям высот																
	0-10		4.05e-5	3.5e-5	100		4.05e-5			4.05e-5			4.05e-5			
***Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (0301)																
Основное	0001	12	0.104106	0.269798	75.1	933.609	0.01253	17	112.365	0.01253	17	112.365	0.01253	17	112.365	
Основное	0002	7.0	1.75e-3	0.0345521	1.3	749.027	1.75e-3		749.027	1.75e-3		749.027	1.75e-3		749.027	
Основное	0004	3.5	2.16e-3	3.52e-3	1.6	2077.41	1.79e-3	17	1724.25	1.79e-3	17	1724.25	1.79e-3	17	1724.25	
Основное	0005	8.0	0.0122859	0.310266	8.9	14.391	0.012286		14.391	0.012286		14.391	0.012286		14.391	
Основное	0006	5.5	2.06e-4	3.24e-3	0.1	4.37012	2.06e-4		4.37012	2.06e-4		4.37012	2.06e-4		4.37012	
Основное	6005	1.5	0.0179305	2.7e-5	13	160.798	0.014882	17	133.463	0.014882	17	133.463	0.014882	17	133.463	
	ВСЕГО:		0.1384354	0.6214112			0.043444			0.043444			0.043444			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.0343294	0.3516132	24.9		0.030914			0.030914			0.030914			
	10-20		0.104106	0.269798	75.1		0.01253			0.01253			0.01253			



Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

Петропавловск, Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка"

Наименование цеха, участка	Номер источ- ника выбро- са	Высота источ- ника, м	Выбросы в атмосферу				Выбросы в атмосферу									Примечание. Метод контроля на источнике
			При нормальных условиях				В периоды НМУ									
							Первый режим			Второй режим			Третий режим			
			г/с	т/год	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (0304)																
Основное	0001	12	0.0169181	0.0438413	45	151.719	0.016918		151.719	0.016918		151.719	0.016918		151.719	
Основное	0002	7.0	2.84e-4	5.61e-3	0.8	121.715	2.84e-4		121.715	2.84e-4		121.715	2.84e-4		121.715	
Основное	0004	3.5	3.51e-4	6.84e-4	0.9	337.582	3.51e-4		337.582	3.51e-4		337.582	3.51e-4		337.582	
Основное	0005	8.0	0.017143	0.044616	45.5	20.0803	0.017143		20.0803	0.017143		20.0803	0.017143		20.0803	
Основное	0006	5.5	3.35e-5	5.27e-4	0.1	0.71068	3.35e-5		0.71068	3.35e-5		0.71068	3.35e-5		0.71068	
Основное	6005	1.5	2.88e-3		7.7		2.88e-3			2.88e-3			2.88e-3			
	ВСЕГО:		0.0376075	0.0952834			0.037607			0.037607			0.037607			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.0206894	0.0514421	55		0.020689			0.020689			0.020689			
	10-20		0.0169181	0.0438413	45		0.016918			0.016918			0.016918			
***Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163) (0316)																
Основное	0001	12	3.05e-3	0.048145	11.6	27.3846	3.05e-3		27.3846	3.05e-3		27.3846	3.05e-3		27.3846	
Основное	0005	8.0	0.023377	0.368609	88.4	27.3824	0.023377		27.3824	0.023377		27.3824	0.023377		27.3824	
	ВСЕГО:		0.0264306	0.416754			0.026431			0.026431			0.026431			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.023377	0.368609	88.4		0.023377			0.023377			0.023377			
	10-20		3.05e-3	0.048145	11.6		3.05e-3			3.05e-3			3.05e-3			
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (0330)																
Основное	0001	12	0.076104	0.46536	21.9	682.491	0.016139	17	144.731	0.016139	17	144.731	0.016139	17	144.731	
Основное	0002	7.0	0.0103316	0.2073288	3	4422.33	0.010332		4422.33	0.010332		4422.33	0.010332		4422.33	
Основное	0004	3.5	0.0123874	0.0207315	3.6	11930.2	0.010282	17	9902.03	0.010282	17	9902.03	0.010282	17	9902.03	
Основное	0005	8.0	0.2453611	0.41767	70.5	287.401	0.245361		287.401	0.245361		287.401	0.245361		287.401	
Основное	0006	5.5	2.77e-3	0.04356	0.8	58.8057	2.77e-3		58.8057	2.77e-3		58.8057	2.77e-3		58.8057	
Основное	6005	1.5	5.9e-4		0.2	5.29105	4.9e-4	17	4.39157	4.9e-4	17	4.39157	4.9e-4	17	4.39157	
	ВСЕГО:		0.3475461	1.1546503			0.285375			0.285375			0.285375			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.2714421	0.6892903	78.1		0.269236			0.269236			0.269236			



Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

Петропавловск, Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка"

Наименование цеха, участка	Номер источ- ника выбро- са	Высота источ- ника, м	Выбросы в атмосферу				Выбросы в атмосферу									Примечание. Метод контроля на источнике
			При нормальных условиях				В периоды НМУ									
							Первый режим			Второй режим			Третий режим			
			г/с	т/год	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	10-20		0.076104	0.46536	21.9		0.016139			0.016139			0.016139			
***Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584) (0337)																
Основное	0001	12	0.755227	7.45398	35.7	6772.78	0.387333	17	3473.56	0.387333	17	3473.56	0.387333	17	3473.56	
Основное	0002	7.0	0.0353754	0.7802726	1.7	15142.1	0.035375		15142.1	0.035375		15142.1	0.035375		15142.1	
Основное	0004	3.5	0.0424505	0.0780273	2	40883.6	0.04245		40883.6	0.04245		40883.6	0.04245		40883.6	
Основное	0005	8.0	0.878119	8.572107	41.6	1028.58	0.878119		1028.58	0.878119		1028.58	0.878119		1028.58	
Основное	0006	5.5	0.0275251	0.4325376	1.3	583.922	0.027525		583.922	0.027525		583.922	0.027525		583.922	
Основное	6005	1.5	0.3738736	1.33e-4	17.7	3352.85	0.310315	17	2782.87	0.310315	17	2782.87	0.310315	17	2782.87	
	ВСЕГО:		2.1125705	17.317058			1.681118			1.681118			1.681118			
В том числе по градациям высот																
	0-10		1.3573435	9.863078	64.3		1.293785			1.293785			1.293785			
	10-20		0.755227	7.45398	35.7		0.387333			0.387333			0.387333			
***Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) (0342)																
Основное	0001	12	6.36e-3	0.100311	11.5	57.0513	5.28e-3	17	47.3526	5.28e-3	17	47.3526	5.28e-3	17	47.3526	
Основное	0005	8.0	0.0487	0.76793	88.4	57.0443	0.0487		57.0443	0.0487		57.0443	0.0487		57.0443	
Основное	6005	1.5	6.46e-5	9.3e-6	0.1		6.46e-5			6.46e-5			6.46e-5			
	ВСЕГО:		0.0551263	0.8682503			0.054045			0.054045			0.054045			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.0487646	0.7679393	88.5		0.048765			0.048765			0.048765			
	10-20		6.36e-3	0.100311	11.5		5.28e-3			5.28e-3			5.28e-3			
***Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды) (0344)																
Основное	6005	1.5	2.15e-4	1.36e-4	100		2.15e-4			2.15e-4			2.15e-4			
	ВСЕГО:		2.15e-4	1.36e-4			2.15e-4			2.15e-4			2.15e-4			
В том числе по градациям высот																
	0-10		2.15e-4	1.36e-4	100		2.15e-4			2.15e-4			2.15e-4			



Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

Петропавловск, Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка"

Наименование цеха, участка	Номер источ- ника выбро- са	Высота источ- ника, м	Выбросы в атмосферу				Выбросы в атмосферу									Примечание. Метод контроля на источнике
			При нормальных условиях				В периоды НМУ									
							Первый режим			Второй режим			Третий режим			
			г/с	т/год	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
***Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) (2704)																
Основное	6005	1.5	0.05818		100		0.05818			0.05818			0.05818			
	ВСЕГО:		0.05818				0.05818			0.05818			0.05818			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.05818		100		0.05818			0.05818			0.05818			
***Взвешенные частицы (116) (2902)																
Основное	0001	12	0.0160922	0.1976723	6.8	144.313	0.016092		144.313	0.016092		144.313	0.016092		144.313	
Основное	0002	7.0	0.0503629	0.99705	21.1	21557.3	0.050363		21557.3	0.050363		21557.3	0.050363		21557.3	
Основное	0004	3.5	0.0604354	0.099705	25.5	58204.7	0.050161	17	48309.9	0.050161	17	48309.9	0.050161	17	48309.9	
Основное	0005	8.0	0.018634	0.2273227	7.8	21.8268	0.018634		21.8268	0.018634		21.8268	0.018634		21.8268	
Основное	0006	5.5	8.4e-3	0.132	3.5	178.199	8.4e-3		178.199	8.4e-3		178.199	8.4e-3		178.199	
Основное	6001	1.5	0.0172212	5.81e-5	7.2		0.017221			0.017221			0.017221			
Основное	6002	1.5	5.32e-3	1.81e-4	2.2		5.32e-3			5.32e-3			5.32e-3			
Основное	6003	1.5	0.010104	1.21e-3	4.2		0.010104			0.010104			0.010104			
Основное	6004	1.5	0.0507233	1.68e-5	21.3		0.0421	17		0.0421	17		0.0421	17		
Основное	6005	1.5	8.8e-4	1.5e-4	0.4		8.8e-4			8.8e-4			8.8e-4			
	ВСЕГО:		0.238177	1.6553656			0.21928			0.21928			0.21928			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.2220848	1.4576933	93.2		0.203188			0.203188			0.203188			
	10-20		0.0160922	0.1976723	6.8		0.016092			0.016092			0.016092			
***Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, (2908)																
Основное	6005	1.5	1.3e-7	6.3e-7	100		1.3e-7			1.3e-7			1.3e-7			
	ВСЕГО:		1.3e-7	6.3e-7			1.3e-7			1.3e-7			1.3e-7			
В том числе по градациям высот																
	0-10		1.3e-7	6.3e-7	100		1.3e-7			1.3e-7			1.3e-7			
***Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) (2930)																
Основное	6005	1.5	6.94e-5	1e-5	100		6.94e-5			6.94e-5			6.94e-5			
	ВСЕГО:		6.94e-5	1e-5			6.94e-5			6.94e-5			6.94e-5			



Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

Петропавловск, Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка"

Наименование цеха, участка	Номер источ- ника выбро- са	Высота источ- ника, м	Выбросы в атмосферу				Выбросы в атмосферу									Примечание. Метод контроля на источнике
			При нормальных условиях				В периоды НМУ									
							Первый режим			Второй режим			Третий режим			
			г/с	т/год	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
В том числе по градациям высот																
	0-10		6.94e-5	1e-5	100		6.94e-5			6.94e-5			6.94e-5			
Всего по предприятию:																
			3.0162256	22.129783			2.407632	20		2.407632	20		2.407632	20		
В том числе по градациям высот																
	0-10		3.0162256	22.129783	100		2.407632	20		2.407632	20		2.407632	20		



6. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НДВ

Контроль за выбросами должен осуществляться согласно «Плана-графика контроля на предприятии за соблюдением НДВ на источниках выбросов», который составляется на основе расчета категории его источников. Расчет категории источников, подлежащих контролю, представлен в Таблице 6.1. Все источники предприятия, подлежащие контролю, делят на две категории. Так как выбросы от источников первой категории предприятия практически не имеют систематических изменений во времени, плановые инструментальные измерения следует проводить периодически 1 раз в год. Выбросы от источников второй категории могут контролироваться эпизодически 1 раз в 5 лет.

Контроль за соблюдением НДВ осуществляется согласно Плана-графика контроля за соблюдением НДВ, представленного в Таблице 6.2, силами предприятия, либо сторонней организацией, привлекаемой на договорных началах, и проводится на специально оборудованных точках контроля на источниках выбросов.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на руководителя предприятия. Результаты контроля включаются в технические отчеты предприятия, отчет по форме 2-ТП (воздух) и учитываются при оценке его деятельности.



ЭРА v3.0 ТОО "Elean 2024"

Таблица 6.1

Расчет категории источников, подлежащих контролю
на существующее положение

Петропавловск, Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка"

Номер источника	Наименование источника выброса	Высота источника, м	КПД очистн. сооруж. %	Код вещества	ПДКм.р (ОБУВ, 10*ПДКс.с.) мг/м3	Масса выброса (М) с учетом очистки, г/с	М*100 ПДК*Н* (100-КПД)	Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3	См*100 ----- ПДК* (100-КПД)	Категория источника
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0001	Дымовая труба инсинератора	12	46.1	0301	Площадка 1 0.2	0.104106	0.0434	0.0463	0.2315	2
				0304	0.4	0.0169181	0.0035	0.0075	0.0188	2
				0316	0.2	0.003053635	0.0013	0.0014	0.007	2
				0330	0.5	0.076104	0.0127	0.0339	0.0678	2
				0337	5	0.755227	0.0126	0.3359	0.0672	2
				0342	0.02	0.00636174	0.0265	0.0028	0.14	2
				2902	0.5	0.0160922	0.0027	0.0215	0.043	2
0002	Дымовая труба сторожки	7		0301	0.2	0.0017499	0.0009	0.0155	0.0775	2
				0304	0.4	0.000284354	0.0001	0.0025	0.0063	2
				0330	0.5	0.010331583	0.0021	0.0915	0.183	2
				0337	5	0.035375375	0.0007	0.3134	0.0627	2
				2902	0.5	0.050362863	0.0101	1.3386	2.6772	1
0004	Дымовая труба санузла	3.5	46.1	0301	0.2	0.00215703	0.0011	0.0954	0.477	2
				0304	0.4	0.00035052	0.0001	0.0155	0.0388	2
				0330	0.5	0.01238739	0.0025	0.5479	1.0958	2
				0337	5	0.04245045	0.0008	1.8778	0.3756	2
				2902	0.5	0.06043544	0.0121	8.0199	16.0398	1
0005	Дымовая труба инсинератора	8		0301	0.2	0.01228594	0.0061	0.0024	0.012	2
				0304	0.4	0.017143	0.0043	0.0034	0.0085	2
				0316	0.2	0.023377	0.0117	0.0046	0.023	2
				0330	0.5	0.2453611	0.0491	0.0484	0.0968	2
				0337	5	0.878119	0.0176	0.1733	0.0347	2
				0342	0.02	0.0487	0.2435	0.0096	0.48	2
				2902	0.5	0.01863404928	0.0037	0.011	0.022	2
0006	Дымовая труба установки	5.5	46.1	0301	0.2	0.000206	0.0001	0.0012	0.006	2
				0304	0.4	0.0000335	0.00001	0.0002	0.0005	2
				0330	0.5	0.002772	0.0006	0.0163	0.0326	2
				0337	5	0.0275251	0.0006	0.1618	0.0324	2
				2902	0.5	0.0084	0.0017	0.1481	0.2962	2
6001	Склад угля	1.5		2902	0.5	0.0172212	0.0034	1.8452	3.6904	2



ЭРА v3.0 ТОО "Elean 2024"

Таблица 6.1

Расчет категории источников, подлежащих контролю
на существующее положение

Петропавловск, Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка"

Номер источника	Наименование источника выброса	Высота источника, м	КПД очистн. сооруж. %	Код вещества	ПДКм.р (ОБУВ, 10*ПДКс.с.) мг/м3	Масса выброса (М) с учетом очистки, г/с	М*100	Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3	См*100	Категория источника
							ПДК*Н* (100-КПД)		ПДК* (100-КПД)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
6002	Склад золошлаковых отходов	1.5		2902	0.5	0.00532393	0.0011	0.5705	1.141	2
6003	Склад песка	1.5		2902	0.5	0.010104	0.002	1.0826	2.1652	2
6004	Склад щебня	1.5		2902	0.5	0.05072333	0.0101	5.435	10.87	1
6005	Территория производственной площадки	1.5		0123	**0.04	0.00168634	0.0004	0.1807	0.4518	2
				0143	0.01	0.0001405	0.0014	0.0151	1.51	2
				0203	**0.0015	0.00004051	0.0003	0.0043	0.2867	2
				0301	0.2	0.0179305	0.009	0.6404	3.202	2
				0304	0.4	0.002878	0.0007	0.1028	0.257	2
				0330	0.5	0.00059	0.0001	0.0211	0.0422	2
				0337	5	0.37387361	0.0075	13.3535	2.6707	2
				0342	0.02	0.00006458	0.0003	0.0023	0.115	2
				0344	0.2	0.00021527	0.0001	0.0231	0.1155	2
				2704	5	0.05818	0.0012	2.078	0.4156	2
				2902	0.5	0.00088	0.0002	0.0943	0.1886	2
				2908	0.3	0.00000013	0.00000004	0.00001	0.00003	2
				2930	*0.04	0.00006944	0.0002	0.0074	0.185	2

Примечания: 1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД-90,Ич.,п.5.6.3)
2. К 1-й категории относятся источники с См/ПДК>0.5 и М/(ПДК*Н)>0.01. При Н<10м принимают Н=10. (ОНД-90,Ич.,п.5.6.3)
3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для ПДКс.с
4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ



ЭРА v3.0 ТОО "Elean 2024"

Таблица 6.2

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение

Петропавловск, Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка"

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	Основное	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Взвешенные частицы (116)	1 раз/кварт все источники расчетным методом 1 раз/год организован. методом	0.104106 0.0169181 0.003053635 0.076104 0.755227 0.00636174	933.609 151.719 27.3846136 682.491 6772.780 57.0512821	Силами предприятия Аккредитованная лаборатория	0003
0002	Основное	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Взвешенные частицы (116)		0.0017499 0.000284354 0.010331583 0.035375845	749.027 121.715 4422.32711 15142.2641		
0004	Основное	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Взвешенные частицы (116)		0.050362863 0.00215703 0.00035052 0.01238739 0.04245045 0.06043544	21557.3019 2077.41229 337.582026 11930.1615 40883.5699 58204.7195		



ЭРА v3.0 ТОО "Elean 2024"

Таблица 6.2

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение

Петропавловск, Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка"

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Мето дика пров еде- ния конт роля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0005	Основное	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые, газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Взвешенные частицы (116)		0.01228594 0.017143 0.023377	14.391 20.080 27.382	Силами предприятия Аккредитован ная лаборатория	
0006	Основное	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Взвешенные частицы (116)		0.018634049 0.000206 0.0000335 0.002772 0.0275251 0.0084	21.827 4.370 0.711 58.806 583.922 178.199		
6001	Основное	Взвешенные частицы (116)		0.0172212		Силами предприятия	
6002	Основное	Взвешенные частицы (116)		0.00532393			
6003	Основное	Взвешенные частицы (116)		0.010104			
6004	Основное	Взвешенные частицы (116)		0.05072333			

ЭРА v3.0 ТОО "Elean 2024"

Таблица 3.10



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение

Петропавловск, Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка"

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6005	Основное	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид) (пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) Взвешенные частицы (116) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.00168634 0.0001405 0.00004051 0.0179305 0.002878 0.00059 0.37387361 0.00006458 0.00021527 0.05818 0.00088 0.0000013			

ЭРА v3.0 ТОО "Elean 2024"

Таблица



Таблица 6.2

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение

Петропавловск, Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка"

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Мето- дика прове- де- ния конт- роля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
		цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)		0.00006944			
ПРИМЕЧАНИЕ: Методики проведения контроля: 0003 - Расчетным методом.							



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан принятый 02 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
2. ГОСТ 17.2.3.02-2014. «Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями»;
3. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021г. № 280;
4. РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендации по оформлению и содержанию проекта нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятия Республики Казахстан». Петропавловск, 1997;
5. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 года №63.
6. МРК-2014 «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий». Приложение №12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө;
7. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
8. Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от установок малой производительности по термической переработке твердых бытовых отходов и промотходов Москва, 1998 г. ООО "Научно - исследовательский институт природных газов и газовых технологий - ВНИИГАЗ";
9. Брошюра «Использование энергии биомассы для отопления и горячего водоснабжения в Республике Беларусь» ПРООН/ГЭФ, 2004 г.;
10. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». Петропавловск, 1996 г. (п.2.Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час);
11. Приложение № 10 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө «Методика расчета нормативов размещения золошлаковых отходов для котельных различной мощности, работающих на твердом топливе»;
12. СНиП II-35-76 «Котельные установки»;
13. Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов



Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников»;

14. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». Петропавловск, 1996 г. (п.9.3.Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками);

15. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)". РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005;

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

17. Методика определения валовых выбросов вредных веществ в атмосферу основным технологическим оборудованием предприятий машиностроения». Приложение № 4 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө;

18. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 –п.

ПРИЛОЖЕНИЯ



Приложение 1 – Исходные данные



Исходные данные для расчета нормативов

ТОО «Утилизация и переработка»

ТОО «Утилизация и переработка» является предприятием частной формы собственности, офис располагается по адресу: г. Петропавловск, ул.Г.Мусрепова, 30 «а».

Вид основной деятельности (экономической деятельности):

- ОКЭД 38.21.0 Обработка и удаление неопасных отходов.

- ОКЭД 38.22.0 Обработка и удаление опасных отходов.

Производственная площадка располагается по адресу: г. Петропавловск, ул. Северная, 1 «В» (708 м к северо-востоку от проходной ПТЭЦ-2), около «холодного» подводящего канала и штрафстоянки.

Площадь производственной площадки составляет 0,1 га с целевым назначением участка: для размещения установки по обезвреживанию отходов и обслуживания производственных территорий, для размещения установки по обезвреживанию отходов.

Кадастровый номер земельного участка: 15-234-010-4036.

Земельный участок находится в аренде на основании Договора аренды земельного участка №7/з от 31 января 2022 года. Срок действия Договора устанавливается с 01 февраля 2022 года до 31 января 2052 года (сроком на 30 (тридцать) лет). Количество одновременно работающих составляет 2 человека

На производственной площадке находятся:

1) Неотапливаемое производственное здание, в котором находится:

- одна инсинераторная установка типа УД-100 (для сжигания биологических, промышленных, бытовых и медицинских отходов) с камерой дополнительного сжигания (ТУ 4859-001-30095297-2012), с максимальным общим временем работы 12 часов в сутки, 4380 часов в год. Количество утилизируемых отходов составляет 100 кг/час. Общее количество сжигаемых отходов составляет 438 тн/год. Выбросы осуществляются в одну трубу. Высота 8 метров, диаметр 20 см. Температура в камере инсинератора не менее 1000 град.С, на выходе из трубы 350 град.С.

2) Неотапливаемое производственное здание, в котором находится:

- одна инсинераторная установка типа АМТ-500 с камерой дожига (для сжигания биологических, промышленных, бытовых и медицинских отходов), с максимальным общим временем работы 12 часов в сутки, 4380 часов в год. Количество утилизируемых отходов составляет 115 кг/час. Общее количество сжигаемых отходов составляет 503,700 тн/год. Выбросы осуществляются в одну трубу. Высота 8 метров, диаметр 28 см. Температура в камере инсинератора не менее 1000 град.С, на выходе из трубы 350 град.С.

Инсинераторы работают попеременно, с целью обеспечения непрерывности технологического процесса сжигания отходов.

- место для складирования отходов;



- место для сортировки.

Применяемые в технологическом процессе обезвреживания отходов установки - инсинератор типа УД-100 и типа АМТ-500 с камерой дожига (для сжигания биологических, промышленных, бытовых и медицинских отходов), состоят из 2 отдельных камер: камеры основного сгорания, с температурой горения от 1000 – 1300 градусов Цельсия и дополнительной камеры дожига отходящих газов, с температурой 1250 градусов С, при этом выбросы вредных веществ в воздух не превышают установленных санитарных норм. Используемые установки полностью соответствуют требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

На инсинераторах применена специальная огнеупорная футеровка, которая обеспечивает надежную эксплуатацию. Данные агрегаты имеют металлокорпус, отделанный внутри термоизоляционным материалом и зафутерованный огнеупорными блоками, кирпичами. Кладка выполнена на глинозёмном шамотном растворе, что позволяет выдержать зазор слоя между блоками 3-5 мм. Дымовые газы, происходящие в процессе утилизации отходов в инсинераторе (1000 – 1300°С) поступают в камеру дожигания. В камере дожигания газов происходит обеззараживание газов при 1250°С, за счёт спиралевидного движения пламени и газов, время пребывания дымовых газов в камере дожигания - 2-3 сек. (правило 2 секунд), что влечёт за собой распад и уничтожение вредных веществ.

Далее дымовые газы через специальную камеру попадают в дымовую трубу.

Максимальное время работы каждой установки = 12 часов в сутки, 4380 часов/год. Общее время работы двух установок составляет 8760 часов в год.

Количество утилизируемых отходов составляет 100 кг/час на установке УД-100 и 115 кг/час на установке АМТ-500. Установки работают попеременно.

Общее количество сжигаемых отходов составляет 941,7 тн/год, в том числе: медицинские отходы; маслосодержащие отходы; шпалы железнодорожные; отходы резиновых изделий (автомобильные камеры, шины, покрышки, транспортерная лента и т.д.); отходы фильтров использованных (в том числе автомобильных); отходы песка и грунта, загрязненного нефтью, мазутом, маслами, бензином, ГСМ; смазочно-охлаждающая жидкость; отходы эмульсий и смесей нефтепродуктов, всплывающая пленка из нефтеуловителей (бензиноуловителей); шлам очистки трубопроводов и емкостей (бочек, контейнеров, цистерн, гудронаторов) от нефти и нефтепродуктов; обтирочный материал, загрязненный маслами; отходы лакокрасочных средств; тара из-под лакокрасочных средств, тара из под пестицидов (в том числе гербицидов, фунгицидов и т.д.) и прочая тара; отходы средств индивидуальной защиты (спец.одежда, комбинезоны,



перчатки, респираторы, противогазы и т.д.); отходы твердых производственных материалов, загрязненных нефтепродуктами; отходы бумаги, картона с пропиткой и покрытием, с нанесенным клеем и лаком; отходы деревообработки и изделия из дерева; штампы, печати; архивная документация; лекарственные средства, изделия медицинского назначения и медицинской техники (кроме взрывоопасных и радиофармацевтических); прочие отходы, не указанные выше, к которым можно применить термическое обезвреживание. Выбросы ЗВ осуществляются через дымовые трубы инсинерационных установок $h=8$ м, $\varnothing=200$ мм (УД-100) и $h=8$ м, $\varnothing=280$ мм (АМТ-500). Учет переработанных отходов ведется по факту выполнения работ.

3) Сторожка для персонала, в которой находятся:

- самоваренная печь (уголь, дрова) для обогрева помещений сторожки. годовое потребление угля Шубаркольского разреза составляет 20 тн, годовое потребление дров – 15 куб.м. Высота трубы составляет 7 метров, 150 мм. Время работы печи 222 дня/год, 24 час/день, 5328 час/год;

- газовая плита с газовым баллоном. Используется для приготовления пищи рабочими. Баллоны заправляются на газовых заправках.

Время работы плиты: 1 час/день, 365 час год. Максимальный расход сжиженного газа для приготовления пищи составляет 300 литров.

4) Площадка для хранения угля и дров.

Годовое потребление угля Шубаркольского разреза составляет 22 тн, годовое потребление дров – 16,5 куб.м. Время работы площадки 222 дня/год, 24 час/день, 5328 час/год. Уголь привозится машинами по 5 тн, высота разгрузки 2 м, хранится на площадке $1,5 \times 1,5$ м, закрытой с 3 сторон. Дрова привозятся машинами по 5 тн, хранятся на площадке, закрытой с 3 сторон.

При разгрузке и хранении дров пыление отсутствует.

5) Закрытая емкость для хранения золы.

Золошлаковые отходы, полученные от сжигания угля и дров, используются для подсыпки собственной территории и подводящей дороги. При временной невозможности размещения отходов, они накапливаются в закрытой металлической емкости, исключающей рассыпание отходов.

Золошлаковые отходы от сжигания отходов передаются на полигон ТБО, как неопасные.

Золошлаковые отходы от сжигания отходов: $941,7 \text{ тн} \times 0,1 = 94,17 \text{ тн}$.

Золошлаковые отходы от сжигания бумаги и древесных отходов: $44,4 \text{ тн} \times 0,05 = 2,22 \text{ тн}$.

Золошлаковые отходы от угля Шубаркольского: $22 \text{ тн} \times 97\% \times 24,6\% = 5,25 \text{ тн}$

Золошлаковые отходы от дров: $16,5 \cdot 0,69 \cdot 97\% \cdot 10\% = 1,104$ тн

6) Санузел с душем и туалетом, с самоваренной печью (уголь, дрова) для обогрева.

Печь самоваренная в санузле, годовое потребление угля Шубаркольского разреза составляет 2 тн, годовое потребление дров – 1,5 куб.м. Высота трубы составляет 3,5 метров, 100 мм. Время работы печи 222 дня/год, 2 часа/день, 444 часа/год.

7) Неотапливаемый склад для хранения оборудования.

8) Установка для сжигания неопасных бумажных и древесных отходов под навесом. Годовое количество сжигаемых неопасных бумажных/древесных отходов планируется в объеме 44,4 тонн. Высота трубы составляет 5,5 метров, Диаметр 120 мм. Время работы установки 222 дня/год, 2 часа/день, 444 часа/год.

9) Открытый склад песка площадью 4*4 метра.

Годовой объем песка составляет 20 тн. Время работы площадки 222 дня/год, 24 час/день, 5328 час/год. Песок привозится машиной 20 тн, высота разгрузки 2 м, хранится на открытой площадке размером 4 метра * 4 метра.

10) Открытый склад щебня площадью 4*4 метра.

Годовой объем щебня составляет 20 тн. Время работы площадки 222 дня/год, 24 час/день, 5328 час/год. Щебень привозится машиной 20 тн, высота разгрузки 2 м, хранится на открытой площадке размером 4 метра * 4 метра.

11) Территория производственной площадки:

11.1.) Углошлифовальная машинка (УШМ «Болгарка»).

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год , $T=52$, Число станков данного типа, шт. , $KOLIV = 1$.

11.2.) Дрель ударная.

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год , $T=52$, Число станков данного типа, шт. , $KOLIV = 1$.

11.3.) Сварочный аппарат. Сварочный аппарат инвертор САИ-250.

Применяемые электроды: ОК-46 3 мм, 70 кг/год, УОНИ-13/55 3 мм, 10 кг/год.

11.4.) Бетономешалка НМХ-260 В.

Питание установки электрическое. Максимальная производительность – 16 тн бетонных



изделий в год.

При производстве 16 тн бетонных изделий используется: 2 (две) тонны цемента используется 6 (шесть) тонн наполнителя (песок, демеркуризированные отходы, абразивные изделия, бой стекла и т.д.) и 8 (восемь) тонн щебня.

Возможно производство бетонных изделий без применения щебня, с наполнителями.

Цемент находится в мешках, высыпается в бетономешалку. Наполнители и щебень находятся на площадке, загружаются при помощи ведер.

Время работы бетономешалки 1440 час/год.

11.5.) Мотоблок BRAIT-135GB 9 л.с.

Фактический годовой фонд времени работы составляет 730 ч/год. Потребление бензина = 1,72 л/час, 1256 л/год (0,917.тн/год). Мотоблок используется только в теплый период года. Прогрев отсутствует. Максимальный пробег по территории составляет 1 км. Пробег без нагрузки отсутствует.

11.6.) Бензиновый электрогенератор DY-8000L.

Электроснабжение - бензиновый электрогенератор мощностью 8,0 кВт. Расход бензина составляет 2,06 л/час. Генератор используется только в теплый период года. Прогрев отсутствует. Максимальное время работы, год = 1080 часов/год (6 часов в сутки, 180 дней). Максимальный расход 2224,8 литра/год (1,624 тн/год). На холостом ходу генератор работает 50% времени, под нагрузкой – 50% времени.

Топливо для бензинового электрогенератора хранится в канистрах, объемом 20 литров.

Топливо заправляется вне пределов площадки, дыхательный клапан в емкостях отсутствует. Выбросы от емкостей отсутствуют.

11.7.) Место для складирования отходов.

12) Закрытые склады для хранения отходов с водонепроницаемым полом.

Строительный мусор. Предприятие принимает для подсыпки своей близлежащей территории, а также подводящей дороги строительный мусор в объеме 200 куб.м./год (общий вес при плотности 2,6 г/куб.см (смесь песка и извести) составляет 520 тн).

Золошлаковые отходы. Предприятие принимает для подсыпки своей и близлежащей территории, а также подводящей дороги золошлаковые отходы в объеме 200 куб.м./год (общий вес при плотности 2,5 г/куб.см (шлак, зола) составляет 500 тн).

Транспортировка отходов на участок обезвреживания отходов ТОО «Утилизация и переработка» осуществляется специализированными предприятиями или собственниками отходов



самостоятельно. Отношения между собственниками отходов и специализированными предприятиями, осуществляющими сбор и транспортировку отходов, регламентируются заключаемыми между ними договорами.

Количество перевозимых отходов соответствует грузовому объему транспорта. При транспортировке отходов производства не производится загрязнение окружающей среды в местах их загрузки, перевозки и разгрузки.

Все операции осуществляются с обязательной записью в журнале учета отходов, направляемых для утилизации.

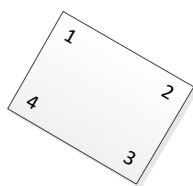
Все отходы поставляются в таре, исключающей попадание отходов в окружающую среду, складируются в специально отведенном месте, в зависимости от своих физических и химических свойств. По возможности отходы сразу же загружаются в оборудование.

В случае невозможности сразу же загрузить отходы в оборудование, отходы накапливаются в специально отведенных местах, затем их подают в оборудование. При сжигании в инсинераторе получают золошлаковые отходы, которые передаются по договору на полигон ТБО.

Объем образования отходов – ориентировочно 10% от первоначального объема опасных отходов.

Координаты производственной площадки:

- на карте Земли:



№ пп	Наименование	Широта	Долгота	X	Y
1	Точка №1 Север	54°54'7.84"C	69°12'0.50"B	7013	7495
2	Точка №2 Восток	54°54'7.44"C	69°12'2.73"B	7053	7482
3	Точка №3 Юг	54°54'6.60"C	69°12'2.54"B	7049	7457
4	Точка №4 Запад	54°54'7.10"C	69°12'0.07"B	7005	7472

Координаты источников:

№ пп	Наименование	Широта	Долгота	X	Y
1	Дымовая труба инсинератора УД-100	54°54'7.59"C	69°12'1.00"B	7022	7487
2	Дымовая труба инсинератора АМТ-500	54°54'7.11"C	69°12'1.55"B	-	-
3	Дымовая труба установки для сжигания неопасных бумажных/древесных отходов	54°54'7.51"C	69°12'1.00"B	-	-
4	Дымовая труба сторожки	54°54'7.67"C	69°12'0.38"B	7011	7490

5	Дымовая труба отапливаемого санузла	54°54'7.10"C	69°12'0.35"B	7010	7472
6	Склад угля и дров	54°54'7.06"C	69°12'0.71"B	7017	7471
7	Склад золошлаковых отходов	54°54'7.52"C	69°12'1.70"B	7034	7485
8	Склад песка	54°54'7.48"C	69°12'0.79"B	7018	7484
9	Склад щебня	54°54'7.16"C	69°12'2.07"B	7041	7474
10	Место для сортировки 1	54°54'7.22"C	69°12'1.17"B	-	-
11	Место для сортировки 2	54°54'7.03"C	69°12'2.26"B	-	-

Отопление холодного склада – за счет инфракрасного излучения при работе инсинератора.

Отопление сторожки – печь (самоваренный котлоагрегат).

Водопровод – отсутствует, вода привозная.

Канализация - надворный санузел (душ и туалет). Вода, используемая в душе, в туалете и прочих хозяйственно – бытовых и питьевых нуждах привозная и сливается в металлический септик, объемом 1,5*1,5*1,5 м (3,375 куб.м). Сточные воды, по мере заполнения, вывозятся ассенизационным транспортом.

Отопление санузла - печь (самоваренный котлоагрегат).

Отопление теплого склада для хранения инструментов - печь (самоваренный котлоагрегат).

Вентиляция – естественная.

Электроснабжение – линия электропередач мощностью 80кВт, на территории присутствует КТП. Для аварийных случаев установлен бензиновый генератор мощностью 4,0 кВт.

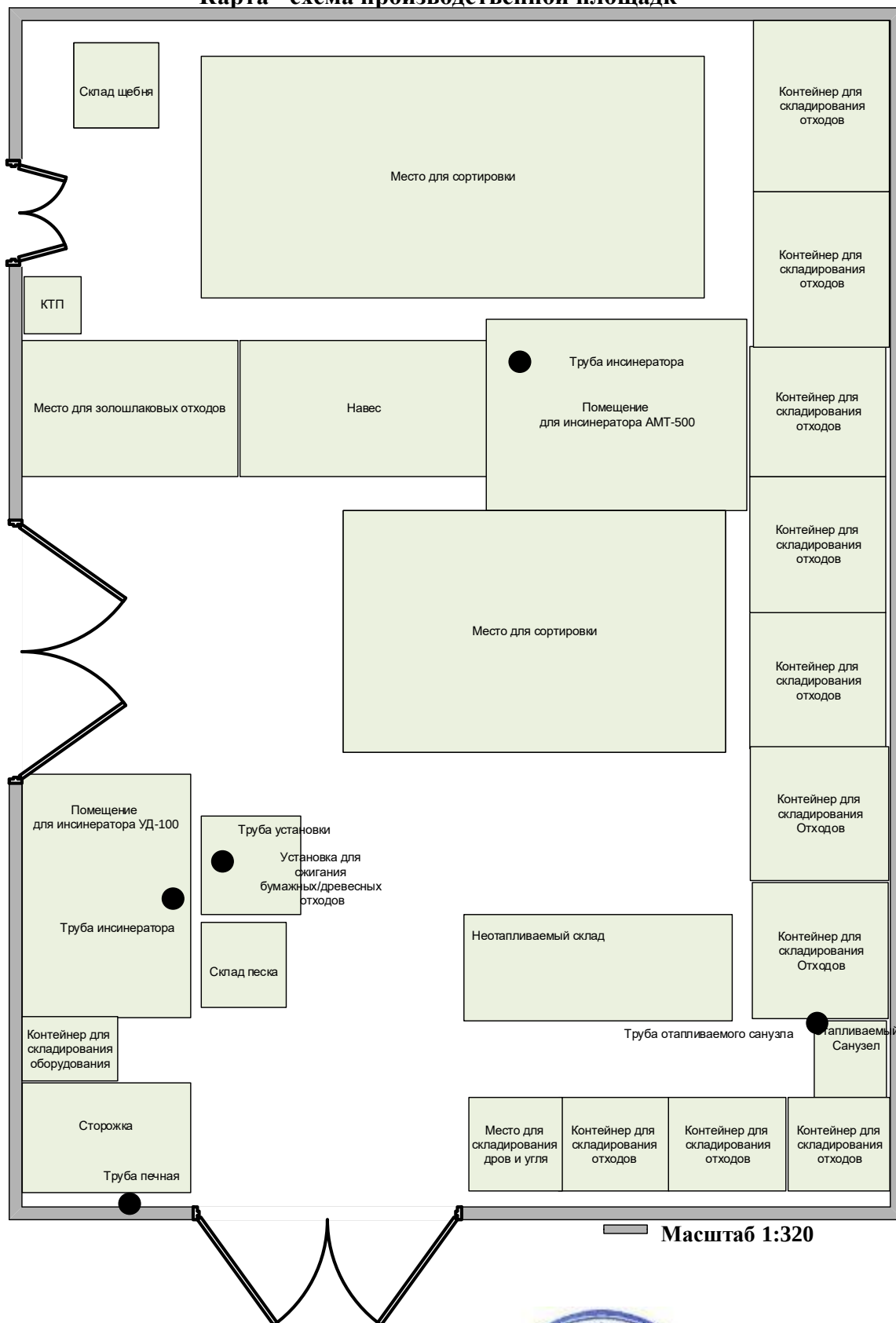
Топливо для каждого инсинератора хранится в отдельных горизонтальных емкостях, объемом 200 литров. Выбросы при заправке емкости происходят совместно с работой инсинератора и выбросы газов сжигаются совместно с воздухом и уходят в дымовую трубу инсинератора

Ближайшая селитебная зона расположена на расстоянии более 2000 м на северо – восток от территории предприятия (дачи в районе оз. Белое). Ближайшие жилые зоны расположены на расстоянии более 3000 метров в западном направлении (ресторан «Туркестан»), более 3200 м в южном направлении (Бензострой), более 3100 метров на север (село Белое).

Ситуационная карта-схема района размещения производственной площадки



Карта - схема производственной площадк



Директор ТОО «Утилизация и переработка»



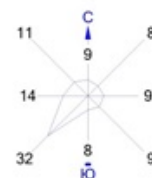
В.В. Яковлева



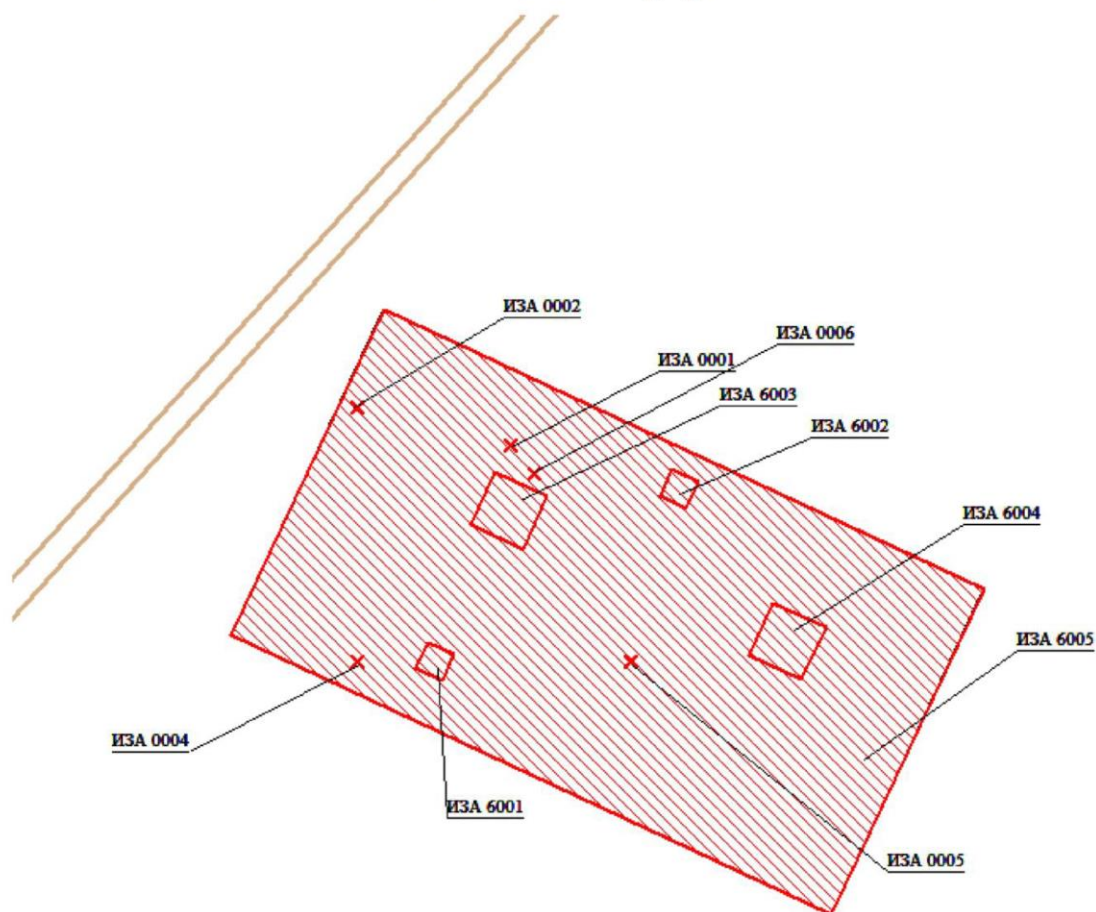
Приложение 2 – Карта-схема предприятия



Объект : 0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0



Ситуационная карта-схема промплощадки ТОО "Утилизация и переработка"



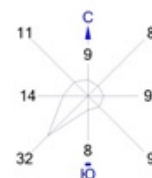
Условные обозначения:

- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Грунтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- * Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01

Приложение 3 – Ситуационная карта-схема расположения предприятия



Объект : 0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0



Ситуационная карта-схема промплощадки ТОО "Утилизация и переработка"

Приложение 5 – Бланк инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ в



Масштаб 1:1960

- Условные обозначения:
- Реки, озера, ручьи
 - Территория предприятия
 - Асфальтовые дороги
 - Грунтовые дороги
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Источники загрязнения
 - Расч. прямоугольник N 01

Приложение 4 – Бланк инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу



УТВЕРЖДАЮ
Руководитель оператора

(Фамилия, имя, отчество
(при его наличии))
(подпись)
"___" _____ 2025 г.
М.П.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ЭРА v3.0 ТОО "Elean 2024"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2024 год

Петропавловск, Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка"

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка 1									
(001) Основное	0001	0001 01	Инсинератор УД-100	Утилизация отходов	12	4380	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0.269798
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0.0438413
							Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0316 (163)	0.048145
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0.46536
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	7.45398
							Фтористые газообразные	0342 (617)	0.100311

ЭРА v3.0 ТОО "Elean 2024"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2024 год

Петропавловск, Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка"

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0002	0002 01	Самоваренная печь	Тепловая энергия	24	5328	соединения /в пересчете на фтор/ (617)		
							Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0.366739
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0.034552135
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0.005614721
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0.2073288
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0.78027264
	0004	0004 01	Самоваренная печь	Тепловая энергия	2	444	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0.99705
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0.00352411
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0.00068427
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0.0207315
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0.07802726
							Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0.099705
	0005	0005 01	Инсинератор АТМ-500	Утилизация отходов	12	4380	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0.310266
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0.044616



ЭРА v3.0 ТОО "Elean 2024"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

Петропавловск, Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка"

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0316(163)	0.368609
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.41767
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	8.572107
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342(617)	0.76793
	0006	0006 01	Установка для сжигания бумажных и древесных отходов	Утилизация отходов	2	444	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.421749
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.003244
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.0005271
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.04356
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.4325376
	6001	6001 01	Склад угля		24	5328	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.132
	6002	6002 01	Склад золошлаковых отходов		24	8760	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.00005806
							Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.00018138
	6003	6003 01	Склад песка		24	5328	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.0012096



ЭРА v3.0 ТОО "Elean 2024"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

Петропавловск, Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка"

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6004	6004 01	Склад щебня		24	5328	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0.0000168
	6005	6005 01	УШМ (углошлифовальная машинка)		1	52	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0.00007488
	6005	6005 02	Дрель ударная		1	52	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0.00007488
	6005	6005 03	Аппарат сварочный		1	8784	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123 (274)	0.000762
							Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143 (327)	0.0000669
							Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0203 (647)	0.000035
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0.000027
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0.000133
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (617)	0.0000093
							Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические	0344 (615)	0.000136



ЭРА v3.0 ТОО "Elean 2024"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

Петропавловск, Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка"

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6005	6005 04	Бетономешалка		1	1440	плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2930 (1027*) 2908 (494)	0.00001 0.00000063
	6005	6005 05	Мотоблок		1	730	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0301 (4) 0304 (6) 0330 (516) 0337 (584) 2704 (60)	
	6005	6005 06	Бензиновый электрогенератор			1080	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	



ЭРА v3.0 ТОО "Elean 2024"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

Петропавловск, Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка"

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			р				Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0304 (6) 0330 (516) 0337 (584) 2704 (60)	

Примечание: В графе 8 в скобках (без "*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ) .



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ЭРА v3.0 ТОО "Elean 2024"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2025 год

Петропавловск, Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка"

Номер источ- ника загряз- нения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код загряз- няющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе- ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0001	12	0.2	8.1	0.2544696	350	Основное			
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.104106	0.269798
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0169181	0.0438413
						0316 (163)	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.003053635	0.048145
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.076104	0.46536
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.755227	7.45398
0002	7	0.15	0.2	0.0035343	140	0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00636174	0.100311
						2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.0160922	0.197672321
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0017499	0.034552135
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000284354	0.005614721
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.010331583	0.2073288



ЭРА v3.0 ТОО "Elean 2024"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2025 год

Петропавловск, Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка"

Номер источ- ника загряз- нения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой воздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загряз- няющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе- ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0004	3.5	0.1	0.2	0.0015708	140	0337 (584)	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.035375375	0.78027264
						2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.050362863	0.99705
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00215703	0.00352411
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00035052	0.00068427
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01238739	0.0207315
0005	8	0.28	31.64	1.9482398	350	0337 (584)	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.04245045	0.07802726
						2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.06043544	0.099705
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01228594	0.310266
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.017143	0.044616
						0316 (163)	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.023377	0.368609
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.2453611	0.41767
						0337 (584)	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.878119	8.572107



ЭРА v3.0 ТОО "Elean 2024"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2025 год

Петропавловск, Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка"

Номер источ- ника загряз- нения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой воздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загряз- няющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе- ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0006	5.5	0.12	6	0.0678584	120	0342 (617) 2902 (116) 0301 (4) 0304 (6) 0330 (516) 0337 (584)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Взвешенные частицы (116) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0.0487 0.01863404928 0.000206 0.0000335 0.002772 0.0275251	0.76793 0.227322711 0.003244 0.0005271 0.04356 0.4325376
6001	1.5				24	2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.0084	0.132
6002	1.5				24	2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.0172212	0.00005806
6003	1.5				24	2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.00532393	0.00018138
6004	1.5				24	2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.010104	0.0012096
6005	1.5				24	2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.05072333	0.0000168
						0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (	0.00168634	0.000762
							диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		
						0143 (327)	Марганец и его соединения (	0.0001405	0.0000669
							в пересчете на марганца (		
							IV) оксид) (327)		
						0203 (647)	Хром /в пересчете на хром (	0.00004051	0.000035
							VI) оксид/ (Хром		



ЭРА v3.0 ТОО "Elean 2024"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2025 год

Петропавловск, Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка"

Номер источ- ника загряз- нения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой воздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загряз- няющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе- ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						0301 (4)	шестивалентный) (647) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0179305	0.000027
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002878	
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00059	
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.37387361	0.000133
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00006458	0.0000093
						0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00021527	0.000136
						2704 (60)	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.05818	
						2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.00088	0.00014976
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния	0.00000013	0.00000063



ЭРА v3.0 ТОО "Elean 2024"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2025 год

Петропавловск, Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка"

Номер источ- ника загряз- нения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовойдушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загряз- няющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе- ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						2930 (1027*)	в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.00006944	0.00001

Примечание: В графе 7 в скобках (без "*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра
здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в
таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ) .



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ
И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ЭРА v3.0 ТОО "Elean 2024"
3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)
на 2025 год
Петропавловск, Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка"

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.проис- ходит очистка	Коэффициент обеспеченности K(1), %
		Проектный	Фактичес- кий		
1	2	3	4	5	6
Основное					
0001 01	система золоочистки	46.1	46.1	2902	100
0005 01	система золоочистки	46.1	46.1	2902	100



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ЭРА v3.0 ТОО "Elean 2024"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2025 год

Петропавловск, Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка"

Код заг- ряз- няющ веще- ства	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них ути- лизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О :		22.493275866	21.704787866	0.788488	0.424995032	0.363492968	0	22.129782898
в том числе:								
Т в е р д ы е:		2.01986913	1.23138113	0.788488	0.424995032	0.363492968	0	1.656376162
из них:								
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.000762	0.000762	0	0	0	0	0.000762
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0000669	0.0000669	0	0	0	0	0.0000669
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.000035	0.000035	0	0	0	0	0.000035
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000136	0.000136	0	0	0	0	0.000136
2902	Взвешенные частицы (116)	2.0188586	1.2303706	0.788488	0.424995032	0.363492968	0	1.655365632
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -	0.00000063	0.00000063	0	0	0	0	0.00000063



ЭРА v3.0 ТОО "Elean 2024"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2025 год

Петропавловск, Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка"

Код загр- яз- няющ веще- ства	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них ути- лизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2930	глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.00001	0.00001	0	0	0	0	0.00001
Газообразные, жидкие:		20.473406736	20.473406736	0	0	0	0	20.473406736
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.621411245	0.621411245	0	0	0	0	0.621411245
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.095283391	0.095283391	0	0	0	0	0.095283391
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.416754	0.416754	0	0	0	0	0.416754
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.1546503	1.1546503	0	0	0	0	1.1546503
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	17.3170575	17.3170575	0	0	0	0	17.3170575
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.8682503	0.8682503	0	0	0	0	0.8682503
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)			0	0	0	0	



**Приложение 6 – Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в
атмосферном воздухе г. Петропавловска**



«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

21.08.2025

1. Город - **Петропавловск**
2. Адрес - **Северо-Казахстанская область, Петропавловск**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"Elean 2024\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **ТОО \"Утилизация и переработка\"**
6. Разрабатываемый проект - **проект НДВ**
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Сульфаты, Углерода оксид, Азота оксид, Сероводород, Фенол, Фтористый водород, Хлор, Водород хлористый, Углеводороды, Свинец, Аммиак, Кислота серная, Формальдегид, Мышьяк, Хром,**

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№6,1	Азота диоксид	0.12	0.096	0.067	0.0685	0.067
	Взвеш.в-ва	0.13	0.074	0.059	0.063	0.063
	Диоксид серы	0.011	0.009	0.009	0.01	0.009
	Углерода оксид	2.238	1.821	1.818	1.378	1.285
	Азота оксид	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2021-2023 годы.



Приложение 7 – Протоколы расчетов величин выбросов



Расчет выбросов ЗВ**Источник загрязнения № 0001, Дымовая труба инсинератора****Источник выделения № 001, Инсинератор УД-100****Расчет выбросов от сжигания топлива.**

Список литературы: 1. "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.

2. Правила расчета и утверждения норм потребления товарного и сжиженного нефтяного газа, утв. Приказом Министра энергетики РК № 377 от 18.09.2018г. (Табл. 3.2)

Вид топлива, **КЗ = Дизельное топливо**Расход топлива, т/год, **BT=9,636**Расход топлива, г/с, **BG= 27**Марка топлива, **M = _NAME_ = Дизельное топливо**Низшая теплота сгорания рабочего топлива, МДж/кг (табл. 3.2), **QR = 42,75**Пересчет в ккал/кг, **QR= QR/0.004187 =42,75/0.004187 = 10210**Средняя зольность топлива, %, **AR= 0.025**Предельная зольность топлива, % не более, **A1R= 0.025**Среднее содержание серы в топливе, %, **SR= 0.3**Предельное содержание серы в топливе, % не более, **S1R= 0.3****РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:**Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 2460**Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 2460**Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис.2.1 или 2.2), **KNO = 0.0964**Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**Выбросы окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **_M_ = 0.001*BT*QR*KNO*(1-B) = 0.001*9,636*42.75*0.0964*(1-0) = 0.03971**Выбросы окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **_G_ = 0.001*BG*QR*KNO*(1-B) = 0.001*27*42.75*0.0964*(1-0) = 0.111269****С учетом трансформации оксидов азота получаем:****Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**Валовый выброс, т/год, **M = 0.8 * _M_ = 0.8 * 0.03971= 0.031768**Максимальный разовый выброс, г/с, **G = 0.8 * _G_ = 0.8 * 0.111269= 0.08901****Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**Валовый выброс, т/год, **M = 0.13 * _M_ = 0.13 * 0.03971= 0.0051623**Максимальный разовый выброс г/с, **G = 0.13 * _G_ = 0.13 * 0.111269= 0.014465****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), **_M_ = 0.02*BT*SR*(1-NSO2)+0.0188*H2S*BT = 0.02*9,636*0.3*(1-0.02) + 0.0188*0*9,636= 0.05666**Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **_G_ = 0.02*BG*S1R*(1-NSO2)+0.0188*H2S*BG = 0.02*27*0.3*(1-0.02) + 0.0188*0*43.103= 0.15876****Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q4 = 0**

Тип топки: Камерная топка

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

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс. м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 42.75 = 10.6875$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4/100) = 0.001 \cdot 9,636 \cdot 10.6875 \cdot (1 - 0/100) = 0.10298$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4/100) = 0.001 \cdot 27 \cdot 10.6875 \cdot (1 - 0/100) = 0.28856$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Фактическое КПД очистки, %, $KPD = 0$

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M = BT \cdot AR \cdot F = 9,636 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.002409$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot A1R \cdot F = 27 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00675$

Итого выбросы от сжигаемого дизельного топлива:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0.08901	0.031768
0304	Азот (II) оксид	0.014465	0.0051623
330	Сера диоксид	0.05666	0.15876
337	Углерод оксид	0.28856	0.10298
2902	Взвешенные вещества	0.00675	0.002409

Расчет выбросов от сжигания отходов

Список литературы: Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от установок малой производительности по термической переработке твердых бытовых отходов и промотходов Москва, 1998 г. ООО "Научно - исследовательский институт природных газов и газовых технологий - ВНИИГАЗ".

Распространяется на установки для термической переработки и утилизации производительностью до 1,5 т/ч.

Расчет проведен для минимальной низшей теплоты сгорания отходов 3,4 МДж/кг.

Расход дизельного топлива составляет 0,0220 кг/кг (Таблица 1).

При утилизации отходов в объеме 100 кг/час, 438 тонн в год, расход дизельного топлива составляет, соответственно, 2,2 литра в час, 9,636 тонн в год.

Расчет объема продуктов сгорания

$$V_1 = 0.278 \cdot B \cdot \left[\frac{(0.1 + 1.08 \alpha) (Q_{\text{н тбо(см)}} + 6W^P)}{1000} + 0.0124 W^P \right] \frac{273 + t_r}{273} \quad (21)$$

, где

V_1 (м³/с) - Объем сухих продуктов сгорания, выбрасываемых от одного или нескольких агрегатов

где B - производительность установки по сжигаемым отходам, 0,1 т/ч;

α - коэффициент избытка воздуха; рассчитываемый по содержанию O₂ в отходящих газах [6]:

$$\alpha = 21 / (21 - O_2) \quad (22)$$

где: O₂ - содержание кислорода в дымовых газах 6%;

$Q_{\text{н тбо(см)}}$ - низшая теплота сгорания отходов, 3,4 МДж/кг;



W^P - содержание общей влаги в рабочей массе отходов, 0,1;

t_r - температура продуктов сгорания, 1200°C в камере сгорания, согласно паспорта инсинераторной установки.

Подставляя данные в формулы, получаем:

Коэффициент избытка воздуха:

$$\alpha = 21/(21-6)=1,4$$

Расчетный объем сухих продуктов сгорания, выбрасываемых от одного инсинератора

$$V_1=0,278*0,1*((0,1+1,08*1,4)*(3,4+6*0,1)/1000)+0,0124*0,1*((273+1200)/273)= 0,002827 \text{ куб.м./сек}$$

С учетом того факта, что дизельные горелки имеют свой дутьевой вентилятор, за объем выбросов принимаем значение, ранее указанное в проекте допустимых выбросов, в размере

$$V_1=0.2544696 \text{ куб.м./сек}$$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЛЕТУЧЕЙ ЗОЛЫ (КГ/Ч) производится по формуле 24

$$M_3 = 10^3 a_{yn} \frac{A^P + q_4 (Q_{ph \text{ тбо(см)}} / 32,7)}{100} B (1-\eta_3), (24)$$

где:

B - производительность установки для сжигания отходов небольшой производительности, 0,115 т/ч;

a_{yn} - доля золы в уносе. Принимаем нормативное значение $a_{yn} = 0,2$;

A^P - содержание золы в рабочей массе отходов, 0%;

q_4 - потеря теплоты от механической неполноты сгорания, %

Рекомендуемое значение для камерных топок с колосниковыми решетками составляет 4% [6];

$Q_{ph \text{ тбо(см)}}$ - низшая теплота сгорания отходов, 3,4 МДж/кг;

32,7 - средняя теплота сгорания горючих в уносе, МДж/кг;

η_3 - доля твердых частиц, улавливаемая в золоуловителях. В связи с тем, что система золоудаления рассчитывается отдельно, на данном этапе принимаем $\eta_3=0$

Подставляя данные в формулу, получаем:

$$M_3=1000*0,2*(0+4*(3,4/32,7))/100*0,1*(1-0) = 0,08318043 \text{ кг/ч}$$

или

$$M_3 = 0,36433 \text{ тн/год}$$

Переводя в г/сек получаем:

$$G_3= 0,0231056 \text{ г/сек}$$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКСИДОВ СЕРЫ (КГ/Ч), в пересчете на диоксид серы SO_2 , производится по формуле 25:

$$M_{so_2} = 0,02 B S^P (1 - \eta'_{so_2}) (1 - \eta''_{so_2}) , (25)$$

где

B - производительность установки по сжигаемым отходам, 100 кг/ч;

S^P - содержание серы в рабочей массе отходов, 0,05%. Принято согласно Брошюры «Использование энергии биомассы для отопления и горячего водоснабжения в Республике Беларусь» ПРООН/ГЭФ, 2004 г.;

η'_{so_2} - доля оксидов серы, связываемых летучей золой отходов;



Нормативное значение для слоевых топок с сухим шлакоудалением при низкотемпературном сжигании отходов принимается равным 0,3;

η''_{SO_2} - доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителях попутно SO_2 с улавливанием твердых частиц. С учетом нулевой щелочности пресной воды, принимаем $\eta''_{SO_2}=0$

Подставляя данные в формулу, получаем:

$$M_{SO_2}=0,02*115*0,05*(1-0,3)*(1-0)=0,07 \text{ кг/ч}$$

Или

$$M_{SO_2}=0,3066 \text{ тн/год}$$

Переводя в г/сек получаем:

$$G_{SO_2}=0,01944444 \text{ г/сек}$$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКСИДА УГЛЕРОДА (ТН/ГОД), производится по формуле 26:

$$M_{CO} = 0,001 C_{CO} B (1 - q_4 / 100) \quad (26)$$

где

где:

B - производительность установки по сжигаемым отходам, 438000 кг/год;

C_{CO} - выход оксида углерода при сжигании отходов определяется по формуле кг/т:

$$C_{CO} = q_3 R Q_{P_H} / 1013 \quad (27)$$

где q_3 - потери теплоты от химической неполноты сгорания отходов, 0,5%

R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания отходов, обусловленной содержанием оксида углерода в продуктах неполного сгорания; Нормативное значение для камерных топок с сухим шлакоудалением при сжигании твердых отходов $R=1,0$;

Q_{P_H} - низшая теплота сгорания отходов, 3,4 МДж/кг;

q_4 - потери теплоты от механической неполноты сгорания отходов, 0,1%;

Максимальные выбросы оксида углерода значения величин, в формулах (26-27), принимаются при номинальной нагрузке установки сжигания отходов.

Подставляя данные в формулы, получаем:

$$C_{CO}=0,5*1*3,4/1013=0,0168$$

$$M_{CO}=0,001*0,0168*438000*(1-0,1/100)=7,351 \text{ тн/год}$$

Переводя в г/сек получаем:

$$G_{CO} = 0,466197 \text{ г/сек}$$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКСИДОВ АЗОТА В ПЕРЕСЧЕТЕ НА ДИОКСИД АЗОТА (КГ/Ч)

рассчитывается по формуле:

$$M_{NO_2} = B \cdot Q_{P_H} \cdot K_{NO_x} \cdot (1 - \eta_1) (1 - q_4 / 100), \quad (28)$$

где K - коэффициент, характеризующий выход оксидов азота, кг/т;

NO_x образующихся на 1 ГДж тепла, кг/ГДж, определяется [7];

$$K_{NO_x} = 0,16 \cdot \frac{0,012 D_{ном}}{e} \quad (29)$$

B - производительность установки по сжигаемым отходам, 0,1 т/ч;

$Q_{P_{H_{ТБО(см)}}}$ - низшая теплота сгорания отходов (смеси), 3,4 МДж/кг;

q_4 - потери теплоты от механической неполноты сгорания отходов, 0,1%;

$\eta_1 > 1$ - коэффициент, учитывающий степень дожигания выбросов оксидов азота в результате примененных решений.

η_1 - принимается равным нулю;



Дном - паропроизводительность котла, 0 т/ч. Котел не предназначен для выработки пара

Подставляя данные в формулы, получаем:

$$K_{NOx} = 0,16 * 2,71828^{0,012 * 0} = 0,16 * 1 = 0,16$$

$$M_{NO2} = 0,1 * 3,4 * 0,16 * (1 - 0)(1 - 0,1/100) = 0,0543456 \text{ кг/час}$$

Или

$$M_{NO2} = 0,23803 \text{ тн/год}$$

Переводя в г/сек получаем:

$$G_{NO2} = 0,015096 \text{ г/сек}$$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ МОНООКСИДА АЗОТА проводим, исходя из найденного значения диоксида азота:

$$G_{NO} = (G_{NO2}/0,8) * 0,13 = (0,015096/0,8) * 0,13 = 0,0024531 \text{ г/сек}$$

$$M_{NO2} = 0,038679 \text{ тн/год}$$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ХЛОРИСТОГО ВОДОРОДА в продуктах сгорания после системы газоочистки, г/с рассчитывается по формуле:

$$M_{HCl} = 3,6 V_1 C_{HCl}, \quad (30)$$

Где:

V_1 - объем сухих продуктов сгорания, выбрасываемых от одного или нескольких агрегатов, м³/с, рассчитывается по формуле (21). $V_1 = 0,2544696 \text{ м}^3/\text{с}$

C_{HCl} содержание хлористого водорода в продуктах сгорания после системы газоочистки.

Принимается в среднем равным 0,012 г/м³.

Подставляя данные в формулы, получаем:

$$G_{HCl} = 0,2544696 * 0,012 = 0,003053635 \text{ г/сек}$$

$$M_{HCl} = 0,0481497 \text{ т/год}$$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ФТОРИСТОГО ВОДОРОДА в продуктах сгорания, г/с рассчитывается по формуле:

$$M_{HF} = 3,6 V_1 C_{HF}, \quad (31)$$

Где:

V_1 - объем сухих продуктов сгорания, выбрасываемых от одного или нескольких агрегатов, м³/с, рассчитывается по формуле (21). $V_1 = 0,2544696 \text{ м}^3/\text{с}$

C_{HF} содержание фтористого водорода в продуктах сгорания. Принимается в среднем равным 0,025 г/м³.

Подставляя данные в формулы, получаем:

$$G_{HF} = 0,2544696 * 0,025 = 0,00636174 \text{ г/сек}$$

$$M_{HF} = 0,100311 \text{ т/год}$$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКСИДОВ ВАНАДИЯ в пересчете на пятиокись ванадия (т/год, г/с), выбрасываемых в атмосферу с продуктами сгорания отходов в единицу времени. вычисляется по формуле:

$$M_{V_2O_5} = 10 * G_{V_2O_5} B (1 - \eta_{oc}) (1 - \eta_y) \quad (32)$$

где $G_{V_2O_5}$ - содержание оксидов ванадия в отходах в пересчете на V_2O_5 г/т;

η_{oc} - коэффициент оседания оксидов ванадия на поверхности нагрева котлов-утилизаторов (кипящих экономайзеров). Для котлов-утилизаторов с промежуточным пароперегревателем



очистка поверхностей нагрева которых производится в остановленном состоянии $\eta_{ос} = 0,07$;
 η_y - доля твердых частиц продуктов сгорания жидкого топлива, применяемого в качестве стабилизирующего топлива при сжигании отходов с пониженными теплотехническими свойствами, улавливаемых в устройствах по нейтрализации вредных выбросов после котлов-утилизаторов.

Значение η_y оценивается для средних условий работы газоочистных устройств за год.

При отсутствии результатов анализа дополнительного топлива содержание оксидов ванадия

($G_{V_2O_5}$) в сжигаемом топливе определяется ориентировочно по формуле:

$$G_{V_2O_5} = 95,4 Sp - 31,6 \quad (33)$$

где Sp - содержание серы в рабочей массе отходов, 0,05%.

Формула дается для отходов с содержанием $Sp > 0,4$ %.

Максимальные выбросы оксидов ванадия, в формуле (32-33), принимаются при номинальной нагрузке установки сжигания отходов.

* Расчет оксидов ванадия производится только для установок, постоянно сжигающих гудронообразные нефтесодержащие отходы.

Подставляя данные в формулы, получаем:

$$G_{V_2O_5} = 95,4 * 0,05 - 31,6 = -26,83 \text{ г/сек}$$

С учетом того, что:

- по формулам получены расчетные отрицательные значения;
- формула дается для отходов с содержанием $Sp > 0,4$ % при текущем содержании 0.05%;
- расчет оксидов ванадия производится только для установок, постоянно сжигающих гудронообразные нефтесодержащие отходы, а применяемая установка применяется для сжигания отходов песка, загрязненного нефтепродуктами изредка и несистемно;
- в предыдущих проектах ПДВ выбросы оксидов ванадия не рассчитывались

Можно сделать вывод, что расчет оксида ванадия нецелесообразен.

ИТОГО от сжигания отходов:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
301	Азота (IV) диоксид	0,015096	0,23803
304	Азот (II) оксид	0,0024531	0,038679
316	Хлористый водород	0,003053635	0,048145
330	Сера диоксид	0,01944444	0,30660
337	Углерод оксид	0,46666667	7,3510
342	Фтористый водород	0,00636174	0,100311
2902	Взвешенные вещества	0,02310567	0,36433
	ИТОГО:		8,447095

Выбросы от сжигаемого дизельного топлива:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0,08901	0,031768
0304	Азот (II) оксид	0,014465	0,0051623
330	Сера диоксид	0,05666	0,15876
337	Углерод оксид	0,28856	0,10298
2902	Взвешенные вещества	0,00675	0,002409

ИТОГО по ИЗА N 0001:



Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
301	Азота (IV) диоксид	0.104106	0.269798
304	Азот (II) оксид	0.0169181	0.0438413
316	Хлористый водород	0.003053635	0.048145
330	Сера диоксид	0.076104	0.46536
337	Углерод оксид	0.755227	7.45398
342	Фтористый водород	0.00636174	0.100311
2902	Взвешенные вещества	0.0298556	0.366739
	ИТОГО:		8.7481743

Данные из протоколов испытаний:

- ТОО "Elean.kz" № 3-1/А от «01» октября 2022 года;
- ТОО "Elean.kz" № 01-01/А от «16» января 2023 года;
- ТОО "Elean.kz" № 90-39/А от «15» апреля 2024 года

Сведены в таблицу:

Замеры взвешенных веществ

Золуловитель	2022			2023			2024			Среднее
До	259,64	204,19	289,39	288,51	203,19	369,54	382,34	367,52	308,27	269,95
После	345,29	378,14	516,78	554,84	376,21	571,83	628,27	562,21	560,49	499,34
КПД, %	48,91	46,00	44,00	48,00	45,99	45,00	47,50	44,50	45,00	46,10

Коэффициент полезного действия системы газоочистки по взвешенным веществам составляет **46,1%**.

Источник загрязнения № 0002, Дымовая труба сторожки

Источник выделения № 001, Самоваренная печь

Расчет выбросов ЗВ от сжигания твердого топлива в котельной

Список литературы:

1. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». Алматы, 1996 г. (п.2.Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час).
2. Приложение № 10 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө «Методика расчета нормативов размещения золошлаковых отходов для котельных различной мощности, работающих на твердом топливе».
3. СНиП II-35-76 «Котельные установки»

Источник загрязнения N 0002, Дымовая труба

Источник выделения N 001, Самоваренная печь

Вид топлива, **K3 = Твердое (уголь, торф и др.)**

Расход топлива, т/год, **BT=20**

Расход топлива, г/с, **BG= 1,042709376**

Месторождение, **M = _NAME_ = Шубаркольское месторождение**

Марка угля (прил. 2.1), **MY1 = _NAME_ = Д**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, МДж/кг (Табл.3 Прил.10), **QR= 18.24**

Пересчет в ккал/кг, **QR = QR/0.004187 = 18.24/0.004187 = 4357**

Средняя зольность топлива, % (Табл.3 Прил.10), **AR= 21**



Среднее содержание серы в топливе, % (сертификат), $SR = 0.55$

Скорость газов на выходе из трубы составляет 6 м/сек.

Обоснование теплопроизводительности котлов, максимального расхода топлива и объема газозооушной смеси при сжигании угля

Теплопроизводительность котлов, ккал/час, может быть выражена следующим образом:

$$Q_{\text{котла}} = (B_{\text{год}} * Q_{\text{г}} * \eta) / (T_{\text{час/сут}} * T_{\text{сут/год}} * n)$$

$$Q_{\text{котла}} = (20000 * 4357 * 0,7) / (24 * 222 * 0,473) = 24204,17246 \text{ ккал/ч}$$

$$\text{кВт} = \text{кКал} / 860 = 28,14438658$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 28,14438658$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 28,14438658$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис.2.1 или 2.2), $KNO = 0.115$

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

Выбросы окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $M = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 20 * 18.24 * 0.115 * (1-0) = 0,041952$

Выбросы окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $G = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 1,042709376 * 18.24 * 0.115 * (1-0) = 0,002187$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 * M = 0.8 * 0,041952 = 0,0335616$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.8 * G = 0.8 * 0,002187 = 0,00174975$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 * M = 0.13 * 0,041952 = 0,00545376$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.13 * G = 0.13 * 0,002187 = 0,000284334$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO2 = 0.1$

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

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $M = 0.02 * BT * SR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BT = 0.02 * 20 * 0.55 * (1-0.1) + 0.0188 * 0 * 20 = 0,198$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G = 0.02 * BG * SR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BG = 0.02 * 1,042709376 * 0.55 * (1-0.1) + 0.0188 * 0 * 1,042709376 = 0,010322823$

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 7$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 2$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 1$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс. м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 * R * QR = 2 * 1 * 18.24 = 36,48$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 * BT * CCO * (1-Q4/100)$

$M = 0.001 * 20 * 36,48 * (1-7/100) = 0,678528$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4/100)$

$G = 0,001 * 1,042709376 * 36,48 * (1-7/100) = 0,035375375$

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.0023$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива



Фактическое КПД очистки, %, $KPD = 0$

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M = BT \cdot AR \cdot F = 20 \cdot 21 \cdot 0.0023 \cdot (1-0) = 0,966$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot A1R \cdot F = 1,042709376 \cdot 21 \cdot 0.0023 \cdot (1-0) = 0,050362863$

Источник загрязнения N 0002, Дымовая труба сторожки

Источник выделения N 001, Самоваренная печь

Вид топлива, **Дрова, щепка, опилки**

Расход топлива, т/год, $BT = 15 \cdot 0,69 = 10,35$

Расход топлива, г/с, $BG = 0,539602102$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, МДж/кг (прил. 2.1), $QR = 10.24$

Пересчет в ккал/час, $QR = QR / 4.187 \cdot 1000 = 10.24 / 0.004187 = 2446$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0.6$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $A1R = 0.6$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0,05$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $S1R = 0,05$

Обоснование теплопроизводительности котлов, максимального расхода топлива и объема газозоодушнoй смеси при сжигании дров

Теплопроизводительность котлов, ккал/час, может быть выражена следующим образом:

$$Q_{\text{котла}} = (B_{\text{год}} \cdot Q_{\text{г}} \cdot \eta) / (T_{\text{час/сут}} \cdot T_{\text{сут/год}} \cdot n)$$

$$Q_{\text{котла}} = (10350 \cdot 2446 \cdot 0,7) / (24 \cdot 222 \cdot 0,473) = 7031,84818 \text{ ккал/ч}$$

$$\text{кВт} = \text{кКал} / 860 = 8,17$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Параметр, характеризующий количество окислов азота, образующихся на 1 ГДж тепла, кг/ГДж (рис.2.1), $KNO2 = 0.009$

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

Выбросы окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $M = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO2 \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 10,35 \cdot 10.24 \cdot 0.009 \cdot (1-0) = 0,000953856$

Выбросы окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $G = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO2 \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0,539602102 \cdot 10.24 \cdot 0.009 \cdot (1-0) = 0,00004973$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0,000953856 = 0,000763085$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0,00004973 = 0,00003978$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0,000953856 = 0,000124001$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0,00004973 = 0,00000646$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO2 = 0.1$

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

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0,02 \cdot 10,35 \cdot 0,05 \cdot (1-0,1) + 0,0188 \cdot 0 \cdot 10,35 = 0,00931500$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G = 0.02 \cdot BG \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0,02 \cdot 0,539602102 \cdot 0,05 \cdot (1-0,1) + 0,0188 \cdot 0 \cdot 0,539602102 = 0,00048564$



Примесь: 0337 Углерод оксид (594)Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_4 = 4$

Тип топки:

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_3 = 1$ Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 1$ Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс. м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 * R * QR = 1 * 1 * 10.24 = 10.24$ Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 * BT * CCO * (1 - Q_4/100) =$ $0.001 * 10,35 * 10.24 * (1 - 4/100) = 0,10174464$ Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 * BG * CCO * (1 - Q_4/100) =$ $0.001 * 0,539602102 * 10.24 * (1 - 4/100) = 0,005304505$ **Примесь: 2902 Взвешенные вещества**Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.005$

Тип топки: Шахтная топка с наклонной решеткой

Фактическое КПД очистки, %, $KPD = 0$ Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M = BT * AR * F = 10,35 * 0.6 * 0.005 = 0,03105$ Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG * A1R * F = 0,539602102 * 0.6 * 0.005 = 0,001618806$

В связи с тем, что печь топится или дровами, или углем, разовые выбросы принимаются по максимуму от разовых выбросов при различных расчетах, а общие выбросы тонн в год складываются.

Всего результаты выбросов от ИЗА N 0002, ИВ № 001 сведены в таблицу:

Код	Наименование загрязняющего вещества	Объем выбросов, грамм/сек	Объем выбросов, тонн/год
301	Азота (IV) диоксид	0.00174975	0.034324685
304	Азот (II) оксид	0.000284334	0.005577761
330	Сера диоксид	0.010322823	0,20731500
337	Углерод оксид	0.035375375	0.78027264
2902	Взвешенные вещества	0.050362863	0.99705
	ИТОГО		2,024540086

Источник загрязнения N 0002, Дымовая труба сторожки**Источник выделения N 002, Газовая плита**

Расчет выбросов загрязняющих веществ от котельной

Вид топлива, КЗ: Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)

Расход топлива, т/год, $BT: 0,3$ Расход топлива, г/сек, $BG: 0,0002$

Марка топлива, М : Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), $QR: 9054$ Пересчет в МДж, $QR = QR * 0.004187$, МДж $QR=37,909098$ Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), $AR: 0$ Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), $A1R: 0$ Среднее содержание серы в топливе, %, $SR: 0,0023$ Предельное содержание серы в топливе, %, $S1R: 0,0023$ Сероводород H₂S: отсутствует**ОКСИДЫ АЗОТА**

Количество оксидов азота (в пересчете на NO), выбрасываемых в единицу времени (т/год, г/сек), выполняется по формуле:



$$MNOT=0,001*B*QR*KNO2*(1-\beta)$$

где:

B - расход натурального топлива за рассматриваемый период времени (т/год, тыс.куб.м./год, г/с, л/с)

QR - низшая теплота сгорания натурального топлива в рабочем состоянии, МДж/кг, МДж/куб.м. (прил.2.1. Методики)

KNO2 - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1ГДж тепла (кг/ГДж), рис2.1.

β - коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений.

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, QN: 2

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), KNO : 0,025

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

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), MNOT=0,00028432

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), MNOG =0,00000019

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

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **M** = 0,00022745

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **G** = 0,00000015

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **M** = 0,00003696

Выброс азота оксида (0304), г/с, **G** = 0,00000002

ОКСИДЫ СЕРЫ

Расчет выбросов оксидов серы в пересчете на SO2 (т/год, т/ч, г/сек), выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами котлоагрегатов в единицу времени, выполняется по формуле:

$$Mso2=0,02*B*Sr*(1-\eta'so2)*(1-\eta''so2)$$

где:

B - расход твердого и жидкого (т/год, т/ч, г/сек) и газообразного (тыс.куб.м./год, тыс.куб.м/час, л/сек) топлива;

Sr - содержание серы в топливе на рабочую массу, % (для газообразного топлива мг/куб.м)

$\eta'so2$ - доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива. Для сланцев 0,5, торфа 0,15, экибастузских углей - 0,02, прочих углей 0,1, мазута 0,02, газа 0,0

$\eta''so2$ - доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителях. Для сухих золоуловителей принимается равной 0, для мокрых - в зависимости от щелочности орошающей воды.

При отсутствии паспортных данных на топливо, содержание серы определяется по приложению 2.1. Методики.

При наличии в топливе сероводорода расчет выбросов дополнительного количества оксидов серы в пересчете на SO2 ведется по формуле:

$$Mso2=1,88*0,01*B*H2S$$

где:

B - расход топлива;

H2S - содержание сероводорода в топливе, %

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

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива. NSO2: 0

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **M** =0,0000138

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **G** = 0,00000876

ОКСИД УГЛЕРОДА



Расчет выбросов оксида углерода в единицу времени (т/год, г/сек), выполняется по формуле:

$$M_{CO} = 0,001 \cdot B \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100)$$

где:

ССО - выход оксида углерода при сжигании топлива (кг/тн)

B - расход натурального топлива (т/год, г/сек);

Q₄ - потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива, %;

$$CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR$$

где:

Q₃ - потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, %;

R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива,

обусловленной наличием в продуктах сгорания оксида углерода. Для твердого топлива R=1, для газа R=0,5, для мазута R=0,65.

QR - низшая теплота сгорания натурального топлива в рабочем состоянии, МДж/кг (приложение 2.1. Методики)

При отсутствии эксплуатационных данных значений Q₃, Q₄ принимаются по таблице 2.2.

Методики.

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

Потери тепла-от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), Q₄: 0

Тип топки Камерная топка:

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), Q₃: 0,5

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, R: 0,5

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), ССО: 9,4772745

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M_{CO} = 0,000710796$

Выбросы окиси углерода, г/сек (ф-ла 2.4), $G_{CO} = 0,00000047$

Всего результаты выбросов от ИЗА N 0002, ИВ № 002 сведены в таблицу:

Код	Наименование загрязняющего вещества	Объем выбросов, грамм/сек	Объем выбросов, тонн/год
301	Азота (IV) диоксид	0.00000015	0.00022745
304	Азот (II) оксид	0.00000002	0.00003696
330	Сера диоксид	0.00000876	0.0000138
337	Углерод оксид	0.00000047	0.000710796
	ИТОГО		0.000989006

В связи с тем, что газовая плита используется отдельно от печи, разовые выбросы (грамм/сек) и общие выбросы от печи и газовой плиты (тонн/ год) складываются.

ИТОГО результаты выбросов от источника загрязнения N 0002 сведены в таблицу:

Код	Наименование загрязняющего вещества	Объем выбросов, грамм/сек	Объем выбросов, тонн/год
301	Азота (IV) диоксид	0.0017499	0.034552135
304	Азот (II) оксид	0.000284354	0.005614721
330	Сера диоксид	0.010331583	0.20732880
337	Углерод оксид	0.035375845	0.780983436
2902	Взвешенные вещества	0.050362863	0.99705
	ИТОГО		2.025529092



Источник загрязнения N 0004, Дымовая труба санузла
Источник выделения N 001, Самоваренная печь

Вид топлива, **K3 = Твердое (уголь, торф и др.)**

Расход топлива, т/год, **BT=2**

Расход топлива, г/с, **BG= 1,251251251**

Месторождение, **M = _NAME_ = Шубаркольское месторождение**

Марка угля (прил. 2.1), **MY1 = _NAME_ = Д**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, МДж/кг (Табл.3 Прил.10), **QR= 18.24**

Пересчет в ккал/кг, **QR = QR/0.004187 = 18.24/0.004187 = 4357**

Средняя зольность топлива, % (Табл.3 Прил.10), **AR= 21**

Среднее содержание серы в топливе, % (сертификат), **SR= 0.55**

Скорость газов на выходе из трубы составляет 6 м/сек.

Обоснование теплопроизводительности котлов, максимального расхода топлива и объема газовоздушной смеси при сжигании угля

Теплопроизводительность котлов, ккал/час, может быть выражена следующим образом:

$$Q_{\text{котла}} = (B_{\text{год}} * Q_{\text{г}} * \eta) / (T_{\text{час/сут}} * T_{\text{сут/год}} * n)$$

$$Q_{\text{котла}} = (2000 * 4357 * 0,7) / (2 * 222 * 0,473) = 29045,00695 \text{ ккал/ч}$$

$$\text{кВт} = \text{кКал} / 860 = 33,7 \approx 34 \text{ кВт}$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 34 кВт**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 34 кВт**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис.2.1 или 2.2), **KNO = 0,11814**

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

Выбросы окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **_M_ = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 2 * 18.24 * 0,11814 * (1-0) = 0,00430975**

Выбросы окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **_G_ = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B) = 0,001 * 1,251251251 * 18,24 * 0,11814 * (1-0) = 0,00269629**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год, **M = 0.8 * _M_ = 0.8 * 0,00430975 = 0,00344780**

Максимальный разовый выброс, г/с, **G = 0.8 * _G_ = 0.8 * 0,00269629 = 0,00215703**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год, **M = 0.13 * _M_ = 0.13 * 0,00430975 = 0,00056027**

Максимальный разовый выброс, г/с, **G = 0.13 * _G_ = 0.13 * 0,00269629 = 0,00035052**

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), **NSO2 = 0.1**

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

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **_M_ = 0.02 * BT * SR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BT = 0,02 * 2 * 0.55 * (1-0,1) + 0,0188 * 0 * 2 = 0,0198**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **_G_ = 0.02 * BG * SR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BG = 0,02 * 1,251251251 * 0,55 * (1-0,1) + 0,0188 * 0 * 1,251251251 = 0,01238739**

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)



Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_4 = 7$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_3 = 2$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 1$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс. м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 * R * QR = 2 * 1 * 18.24 = 36,48$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 * BT * CCO * (1 - Q_4/100)$

$M = 0.001 * 2 * 36,48 * (1 - 7/100) = 0,0678528$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 * BG * CCO * (1 - Q_4/100)$

$G = 0,001 * 1,251251251 * 36,48 * (1 - 7/100) = 0,04245045$

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.0023$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Фактическое КПД очистки, %, $KPD = 0$

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M = BT * AR * F = 2 * 21 * 0.0023 * (1 - 0) = 0,0966$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG * A1R * F = 1,251251251 * 21 * 0.0023 * (1 - 0) = 0,06043544$

Источник загрязнения N 0004, Дымовая труба санузла

Источник выделения N 001, Самоваренная печь

Вид топлива, **Дрова, щепка, опилки**

Расход топлива, т/год, $BT = 1,5 * 0,69 = 1,035$

Расход топлива, г/с, $BG = 0,647522523$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, МДж/кг (прил. 2.1), $QR = 10.24$

Пересчет в ккал/час, $QR = QR / 4.187 * 1000 = 10.24 / 0.004187 = 2446$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0.6$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $A1R = 0.6$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0,05$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $S1R = 0,05$

Обоснование теплопроизводительности котлов, максимального расхода топлива и объема газозоодушнoй смеси при сжигании дров

Теплопроизводительность котлов, ккал/час, может быть выражена следующим образом:

$$Q_{\text{котла}} = (B_{\text{год}} * Q_{\text{г}} * \eta) / (T_{\text{час/сут}} * T_{\text{сут/год}} * n)$$

$$Q_{\text{котла}} = (1035 * 2446 * 0,7) / (2 * 222 * 0,473) = 8438,217816 \text{ ккал/ч}$$

$$\text{кВт} = \text{кКал} / 860 = 9,8 \approx 10 \text{ кВт}$$

РАСЧЕТ выбросов окислов азота:

Параметр, характеризующий количество окислов азота, образующихся на 1 ГДж тепла, кг/ГДж (рис.2.1), $KNO_2 = 0.009$

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

Выбросы окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $M = 0.001 * BT * QR * KNO_2 * (1 - B) = 0,001 * 1,035 * 10,24 * 0,009 * (1 - 0) = 0,000095386$

Выбросы окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $G = 0.001 * BG * QR * KNO_2 * (1 - B) = 0,001 * 0,647522523 * 10,24 * 0,009 * (1 - 0) = 0,00005968$

С учетом трансформации окислов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 * M = 0.8 * 0,000095386 = 0,00007631$



Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.8 * _G = 0.8 * 0,00005968 = 0,00004774$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 * _M = 0.13 * 0,000095386 = 0,000124001$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.13 * _G = 0.13 * 0,00005968 = 0,00000646$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO_2 = 0.1$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H_2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $_M = 0.02 * BT * SR * (1 - NSO_2) + 0.0188 * H_2S * BT = 0,02 * 1,035 * 0,05 * (1 - 0,1) + 0,0188 * 0 * 1,035 = 0,00093150$.

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $_G = 0.02 * BG * SR * (1 - NSO_2) + 0.0188 * H_2S * BG = 0,02 * 0,647522523 * 0,05 * (1 - 0,1) + 0,0188 * 0 * 0,647522523 = 0,00058277$.

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_4 = 4$

Тип топки:

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_3 = 1$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 1$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс. м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 * R * QR = 1 * 1 * 10.24 = 10.24$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M = 0.001 * BT * CCO * (1 - Q_4/100) =$

$0,001 * 1,035 * 10,24 * (1 - 4/100) = 0,01017446$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G = 0.001 * BG * CCO * (1 - Q_4/100) =$

$0,001 * 0,647522523 * 10,24 * (1 - 4/100) = 0,00636541$

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.005$

Тип топки: Шахтная топка с наклонной решеткой

Фактическое КПД очистки, %, $KPD = 0$

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $_M = BT * AR * F = 1,035 * 0,6 * 0.005 = 0,003105$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $_G = BG * A1R * F = 0,647522523 * 0,6 * 0.005 = 0,00194257$

В связи с тем, что печь топится или дровами, или углем, разовые выбросы принимаются по максимуму от разовых выбросов при различных расчетах, а общие выбросы тонн в год складываются.

Всего результаты выбросов от ИЗА N 0004 сведены в таблицу:

Код	Наименование загрязняющего вещества	Объем выбросов, грамм/сек	Объем выбросов, тонн/год
301	Азота (IV) диоксид	0.00215703	0.00352411
304	Азот (II) оксид	0.00035052	0.00068427
330	Сера диоксид	0.01238739	0.02073150
337	Углерод оксид	0.04245045	0.07802726
2902	Взвешенные вещества	0.06043544	0.09970500
	ИТОГО		0.20267214

Источник загрязнения № 0005, Дымовая труба инсинератора

Источник выделения № 001, Инсинератор АМТ-500 с камерой дожига

Расчет выбросов от сжигания топлива.

Список литературы: 1. "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.

2. Правила расчета и утверждения норм потребления товарного и сжиженного нефтяного газа, утв. Приказом Министра энергетики РК № 377 от 18.09.2018г. (Табл. 3.2)

Вид топлива, **КЗ = Дизельное топливо**

Расход топлива, т/год, **BT=11,08**

Расход топлива, г/с, **BG= 32**

Марка топлива, **M = _NAME_ = Дизельное топливо**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, МДж/кг (табл. 3.2), **QR = 42,75**

Пересчет в ккал/кг, **QR= QR/0.004187 =42,75/0.004187 = 10210**

Средняя зольность топлива, %, **AR= 0.025**

Предельная зольность топлива, % не более, **A1R= 0.025**

Среднее содержание серы в топливе, %, **SR= 0.3**

Предельное содержание серы в топливе, % не более, **S1R= 0.3**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 2460**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 2460**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис.2.1 или 2.2), **KNO = 0.0964**

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

Выбросы окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **_M_ = 0.001*BT*QR*KNO*(1-B) = 0.001*11,08*42.75*0.0964*(1-0) = 0.04566**

Выбросы окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **_G_ = 0.001*BG*QR*KNO*(1-B) = 0.001*32*42.75*0.0964*(1-0) = 0.131874**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, **M = 0.8 * _M_ = 0.8 * 0.04566= 0.036528**

Максимальный разовый выброс, г/с, **G = 0.8 * _G_ = 0.8 * 0.131874= 0.105499**

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

Валовый выброс, т/год, **M = 0.13 * _M_ = 0.13 * 0.04566= 0.005936**

Максимальный разовый выброс г/с, **G = 0.13 * _G_ = 0.13 * 0.131874= 0.017143**

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), **_M_ = 0.02*BT*SR*(1-NSO2)+0.0188*H2S*BT = 0.02*11,08*0.3*(1-0.02) + 0.0188*0*11,08= 0.06508**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **_G_ = 0.02*BG*S1R*(1-NSO2)+0.0188*H2S*BG = 0.02*32*0.3*(1-0.02) + 0.0188*0*43.103= 0.2230**

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q4 = 0**

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q3 = 0.5**

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, **R= 0.5**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс. м³ (ф-ла 2.5), **CCO = Q3*R*QR= 0.5*0.5*42.75 = 10.6875**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **_M_ = 0.001*BT*CCO*(1-Q4/100) = 0.001*11,08*10.6875*(1-0/100) = 0,11841**



Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G_{CO} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4/100) = 0.001 \cdot 27 \cdot 10.6875 \cdot (1 - 0/100) = 0.34199$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Фактическое КПД очистки, %, $KPD = 0$

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M_{TP} = BT \cdot AR \cdot F = 11,08 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00277$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G_{TP} = BG \cdot A1R \cdot F = 32 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.008$

Итого выбросы от сжигаемого топлива:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0.105499	0.036528
0304	Азот (II) оксид	0.017143	0.005936
330	Сера диоксид	0.2230	0.06508
337	Углерод оксид	0.34199	0,11841
2902	Взвешенные вещества	0.008	0.00277

Расчеты выбросов от сжигания отходов.

Список литературы: Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от установок малой производительности по термической переработке твердых бытовых отходов и промтоходов Москва, 1998 г. ООО "Научно - исследовательский институт природных газов и газовых технологий - ВНИИГАЗ".

Распространяется на установки для термической переработки и утилизации производительностью до 1,5 т/ч.

Расчет проведен для минимальной низшей теплоты сгорания отходов 3,4 МДж/кг.

Расход дизельного топлива составляет 0,0220 кг/кг (Таблица 1).

При утилизации отходов в объеме 115 кг/час, 503,7 тонн в год, расход дизельного топлива составляет, соответственно, 2,2 литра в час, 11,08 тонн в год.

Расчет объема продуктов сгорания

$$V_1 = 0.278 \cdot B \cdot \left[\frac{(0,1 + 1,08 \alpha) (Q_{H\text{тбо}(cm)}^P + 6W^P)}{1000} + 0,0124 W^P \right] \frac{273 + t_r}{273} \quad (21)$$

, где

V_1 (м³/с) - Объем сухих продуктов сгорания, выбрасываемых от одного или нескольких агрегатов

где B - производительность установки по сжигаемым отходам, 0,115 т/ч;

α - коэффициент избытка воздуха; рассчитываемый по содержанию O_2 в отходящих газах [6]:

$$\alpha = 21 / (21 - O_2) \quad (22)$$

где: O_2 - содержание кислорода в дымовых газах 6%;

$Q_{H\text{тбо}(cm)}^P$ - низшая теплота сгорания отходов, 3,4 МДж/кг;

W^P - содержание общей влаги в рабочей массе отходов, 0,1;

t_r - температура продуктов сгорания, 1200°C в камере сгорания, согласно паспорта инсинераторной установки.

Подставляя данные в формулы, получаем:

Коэффициент избытка воздуха:

$$\alpha = 21 / (21 - 6) = 1,4$$



Расчетный объем сухих продуктов сгорания, выбрасываемых от одного инсинератора

$V_1 = 0,278 * 0,115 * (((0,1 + 1,08 * 1,4) * (3,4 + 6 * 0,1) / 1000) + 0,0124 * 0,1) * ((273 + 1200) / 273) = 0,003251$
куб.м./сек

Расчет объема продуктов сгорания от сжигания дизельного топлива

Время работы в сутки 12 часов (с учетом цикла загрузки и остывания).

В год = $12 * 365$ дней = 4380 час.

Расход топлива на инсинератор согласно Руководства по эксплуатации на инсинератор АМТ-500:

Дизельное топливо: 23,3л/час = 17,9177 кг/час.

Согласно Налогового Кодекса пп.2.п.4.ст.280. показатель плотности для дизельного топлива, составляет 0,769 кг/литр.

Средняя температура окружающего воздуха (рабочей зоны): 20 град.С.

Физические константы воздуха:

Молекулярная масса (средняя) - 28,98

Плотность сухого воздуха (давление 760 мм рт. ст.)

при 20 град С = 1,2047 кг/куб.м.

Для сгорания 1 кг дизельного топлива требуется 14,5 кг воздуха.

<http://dieselloc.ru/books/oil/oil8.html> Процесс сгорания топлива в дизелях

Коэффициент избытка воздуха - это отношение действительно израсходованного при горении количества воздуха к теоретически необходимому.

Коэффициент избытка воздуха для дизельных установок составляет 1,8 – 2,2.

Среднее значение составляет 2,0.

http://myswitcher.ru/books/poyda/page_12.html (дизельные локомотивы)

Расчетные значения:

1. Масса воздуха, необходимого для сжигания дизельного топлива за 1 час равна:

$M_{св} = M_{дт} * K_{тв} * K_{ив}$,

где:

$M_{св}$ – масса сжигаемого воздуха;

$M_{дт}$ – масса дизельного топлива (17,9177 кг/час);

$K_{тв}$ – теоретически коэффициент, показывающий, сколько килограммов воздуха необходимо для сжигания одного килограмма дизтоплива (14,5 кг/кг);

$K_{ив}$ – коэффициент избытка воздуха (2,0).

$M_{св} = 17,9177 * 14,5 * 2,0 = 519,613$ кг.

2. Расход воздуха, необходимый для сжигания дизельного топлива за 1 час равен:

$V_{св} = M_{св} / \rho_{св}$

где:

$V_{св}$ – расход сжигаемого воздуха, куб.м.;

$M_{св}$ – масса сжигаемого воздуха (519,613 кг)

$\rho_{св}$ – плотность сжигаемого воздуха (1,2047 кг/куб.м.)

$V_{св} = 519,613 / 1,2047 = 431,3214908$ куб.м.

Скорость движения дымовых газов в трубе составляет:

$V = V_{св} / (3600 * S)$, м/сек,



где:

$V_{св}$ - Объем движения воздуха в трубе, куб.м./час (431,3214908 куб.м.)

S – площадь воздуховода, рассчитываемая по формуле $S=\pi*d^2/4$,

где:

d – диаметр дымовой трубы (0,28 м).

Подставляя данные в формулу получаем:

$$V=431,3214908/(3600*3,14*0,28*0,28/4)=1,94676 \text{ куб.м./сек}$$

Общая величина воздуха, необходимая для сжигания, составляет

$$V=1,94676 + 0,001326=1,94809 \text{ куб.м./сек}$$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЛЕТУЧЕЙ ЗОЛЫ (КГ/Ч) производится по формуле 24

$$M_z = 10^3 a_{yn} \frac{A^p + q_4 (Q_{ph \text{ тбо (см)}} / 32,7)}{100} B (1-\eta_z) , (24)$$

где:

B - производительность установки для сжигания отходов небольшой производительности, 0,115 т/ч;

a_{yn} - доля золы в уносе. Принимаем нормативное значение $a_{yn}=0,2$;

A^p - содержание золы в рабочей массе отходов, 0%;

q_4 - потеря теплоты от механической неполноты сгорания, %

Рекомендуемое значение для камерных топок с колосниковыми решетками составляет 4% [6];

$Q_{ph \text{ тбо (см)}}$ - низшая теплота сгорания отходов, 3,4 МДж/кг;

32,7 - средняя теплота сгорания горючих в уносе, МДж/кг;

η_z - доля твердых частиц, улавливаемая в золоуловителях. В связи с тем, что система золоудаления рассчитывается отдельно, на данном этапе принимаем $\eta_z=0$

Подставляя данные в формулу, получаем:

Подставляя данные в формулу, получаем:

$$M_z=1000*0,2*(0+4*(3,4/32,7))/100*0,115*(1-0) = 0,09565749 \text{ кг/ч}$$

или

$$M_z = 0,418979 \text{ тн/год}$$

Переводя в г/сек получаем:

$$G_z= 0,02657152 \text{ г/сек}$$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКСИДОВ СЕРЫ (КГ/Ч), в пересчете на диоксид серы SO_2 , производится по формуле 25:

$$M_{SO_2} = 0,02 B S^p (1 - \eta'_{SO_2}) (1 - \eta''_{SO_2}) , (25)$$

где

B - производительность установки по сжигаемым отходам, 115 кг/ч;

S^p - содержание серы в рабочей массе отходов, 0,05%. Принято согласно Брошюры «Использование энергии биомассы для отопления и горячего водоснабжения в Республике Беларусь» ПРООН/ГЭФ, 2004 г.;

η'_{SO_2} - доля оксидов серы, связываемых летучей золой отходов;

Нормативное значение для слоевых топок с сухим шлакоудалением при низкотемпературном сжигании отходов принимается равным 0,3;

η''_{SO_2} - доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителях попутно SO_2 с улавливанием



твердых частиц. С учетом нулевой щелочностью пресной воды, принимаем $\eta_{SO_2}=0$

Подставляя данные в формулу, получаем:

$$M_{SO_2}=0,02*115*0,05*(1-0,3)*(1-0)=0,0805 \text{ кг/ч}$$

Или

$$M_{SO_2}=0,35259 \text{ тн/год}$$

Переводя в г/сек получаем:

$$G_{SO_2}=0,0223611 \text{ г/сек}$$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКСИДА УГЛЕРОДА (ТН/ГОД), производится по формуле 26:

$$M_{CO} = 0,001 C_{CO} B (1 - q_4 / 100) \quad (26)$$

где

где:

B - производительность установки по сжигаемым отходам, 657000 кг/год;

C_{CO} - выход оксида углерода при сжигании отходов определяется по формуле кг/т:

$$C_{CO} = q_3 R Q_{P_{II}} / 1013 \quad (27)$$

где q₃ - потери теплоты от химической неполноты сгорания отходов, 0,5%

R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания отходов, обусловленной содержанием оксида углерода в продуктах неполного сгорания; Нормативное значение для камерных топок с сухим шлакоудалением при сжигании твердых отходов R =1,0;

Q_{P_h} - низшая теплота сгорания отходов, 3,4 МДж/кг;

q₄ - потери теплоты от механической неполноты сгорания отходов, 0,1%;

Максимальные выбросы оксида углерода значения величин, в формулах (26-27), принимаются при номинальной нагрузке установки сжигания отходов.

Подставляя данные в формулы, получаем:

$$C_{CO}=0,5*1*3,4/1013=0,0168$$

$$M_{CO}=0,001*0,0168*503700*(1-0,1/100)=8,453697 \text{ тн/год}$$

Переводя в г/сек получаем:

$$G_{CO} = 0,536129 \text{ г/сек}$$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКСИДОВ АЗОТА В ПЕРЕСЧЕТЕ НА ДИОКСИД АЗОТА (КГ/Ч)

рассчитывается по формуле:

$$M_{NO_2} = B \cdot Q_{P_{H}} \cdot K_{NO_x} \cdot (1 - \eta_i) (1 - q_4 / 100), \quad (28)$$

где K - коэффициент, характеризующий выход оксидов азота, кг/т;

NO_x образующихся на 1 ГДж тепла, кг/ГДж, определяется [7];

$$K_{NO_x} = 0,012 \frac{\text{Д}_{\text{ном}}}{\text{с}} \quad (29)$$

B - производительность установки по сжигаемым отходам, 0,1 т/ч;

Q_{P_h тбо(см)} - низшая теплота сгорания отходов (смеси), 3,4 МДж/кг;

q₄ - потери теплоты от механической неполноты сгорания отходов, 0,1%;

η_i > 1 - коэффициент, учитывающий степень дожига выбросов оксидов азота в результате примененных решений.

η_i - принимается равным нулю;

Д_{ном} - паропроизводительность котла, 0 т/ч. Котел не предназначен для выработки пара

Подставляя данные в формулы, получаем:



$$K_{NOX} = 0.16 * 2.71828^{0.012 * 0} = 0.16 * 1 = 0.16$$

$$M_{NO2} = 0.115 * 3.4 * 0.16 * (1 - 0)(1 - 0.1/100) = 0.062497 \text{ кг/час}$$

Или

$$M_{NO2} = 0.273738 \text{ тн/год}$$

Переводя в г/сек получаем:

$$G_{NO2} = 0.0173604 \text{ г/сек}$$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ МОНООКСИДА АЗОТА проводим, исходя из найденного значения диоксида азота:

$$G_{NO} = (G_{NO2}/0.8) * 0.13 = (0.015096/0.8) * 0.13 = 0.0024531 \text{ г/сек}$$

$$M_{NO2} = 0.038680 \text{ тн/год}$$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ХЛОРИСТОГО ВОДОРОДА в продуктах сгорания после системы газоочистки, г/с рассчитывается по формуле:

$$M_{HCl} = 3.6 V_1 C_{HCl}, \quad (30)$$

Где:

V_1 - объем сухих продуктов сгорания, выбрасываемых от одного или нескольких агрегатов, м³/с, рассчитывается по формуле (21). $V_1 = 1.94809 \text{ м}^3/\text{с}$

C_{HCl} содержание хлористого водорода в продуктах сгорания после системы газоочистки.

Принимается в среднем равным 0,012 г/м³.

Подставляя данные в формулы, получаем:

$$G_{HCl} = 1.94809 * 0.012 = 0.023377 \text{ г/сек}$$

$$M_{HCl} = 0.368609 \text{ т/год}$$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ФТОРИСТОГО ВОДОРОДА в продуктах сгорания, г/с рассчитывается по формуле:

$$M_{HF} = 3.6 V_1 C_{HF}, \quad (31)$$

Где:

V_1 - объем сухих продуктов сгорания, выбрасываемых от одного или нескольких агрегатов, м³/с, рассчитывается по формуле (21). $V_1 = 1.94809 \text{ м}^3/\text{с}$

C_{HF} содержание фтористого водорода в продуктах сгорания. Принимается в среднем равным 0,025 г/м³.

Подставляя данные в формулы, получаем:

$$G_{HF} = 1.94809 * 0.025 = 0.0487 \text{ г/сек}$$

$$M_{HF} = 0.76793 \text{ т/год}$$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКСИДОВ ВАНАДИЯ в пересчете на пятиокись ванадия (т/год, г/с), выбрасываемых в атмосферу с продуктами сгорания отходов в единицу времени. вычисляется по формуле:

$$M_{V_2O_5} = 10^{-4} G_{V_2O_5} B (1 - \eta_{oc}) (1 - \eta_y) \quad (32)$$

где $G_{V_2O_5}$ - содержание оксидов ванадия в отходах в пересчете на V_2O_5 г/т;

η_{oc} - коэффициент оседания оксидов ванадия на поверхности нагрева котлов-утилизаторов (кипящих экономайзеров). Для котлов-утилизаторов с промежуточным пароперегревателем очистка поверхностей нагрева которых производится в остановленном состоянии $\eta_{oc} = 0.07$;

η_y - доля твердых частиц продуктов сгорания жидкого топлива, применяемого в качестве стабилизирующего топлива при сжигании отходов с пониженными теплотехническими



свойствами, улавливаемых в устройствах по нейтрализации вредных выбросов после котлов-утилизаторов.

Значение η_y оценивается для средних условий работы газоочистных устройств за год.

При отсутствии результатов анализа дополнительного топлива содержание оксидов ванадия

($G_{V_2O_5}$) в сжигаемом топливе определяется ориентировочно по формуле:

$$G_{V_2O_5} = 95,4 S^p - 31,6 \quad (33)$$

где S^p - содержание серы в рабочей массе отходов, 0,05%.

Формула дается для отходов с содержанием $S^p > 0,4$ %.

Максимальные выбросы оксидов ванадия, в формуле (32-33), принимаются при номинальной нагрузке установки сжигания отходов.

* Расчет оксидов ванадия производится только для установок, постоянно сжигающих гидроднообразные нефтесодержащие отходы.

Подставляя данные в формулы, получаем:

$$G_{V_2O_5} = 95,4 \cdot 0,05 - 31,6 = -26,83 \text{ г/сек}$$

С учетом того, что:

- по формулам получены расчетные отрицательные значения;
 - формула дается для отходов с содержанием $S^p > 0,4$ % при текущем содержании 0.05%;
 - расчет оксидов ванадия производится только для установок, постоянно сжигающих гидроднообразные нефтесодержащие отходы, а применяемая установка применяется для сжигания отходов песка, загрязненного нефтепродуктами изредка и несистемно;
 - в предыдущих проектах ПДВ выбросы оксидов ванадия не рассчитывались
- Можно сделать вывод, что расчет оксида ванадия нецелесообразен.

ИТОГО выбросы от сжигания отходов:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
301	Азота (IV) диоксид	0.0173604	0.273738
304	Азот (II) оксид	0.0024531	0.038680
316	Хлористый водород	0,023377	0.368609
330	Сера диоксид	0.0223611	0.35259
337	Углерод оксид	0.536129	8.453697
342	Фтористый водород	0.0487	0.76793
2902	Взвешенные вещества	0.02657152	0.418979
	ИТОГО:		10.674223

Выбросы от сжигаемого дизельного топлива:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0.105499	0,036528
0304	Азот (II) оксид	0.017143	0,005936
330	Сера диоксид	0.2230	0,06508
337	Углерод оксид	0.34199	0,11841
2902	Взвешенные вещества	0.008	0,00277

ИТОГО по ИЗА N 0005 в таблицу:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
301	Азота (IV) диоксид	0.01228594	0.310266



304	Азот (II) оксид	0.017143	0.044616
316	Хлористый водород	0.023377	0.368609
330	Сера диоксид	0.2453611	0.41767
337	Углерод оксид	0.878119	8.572107
342	Фтористый водород	0.0487	0.76793
2902	Взвешенные вещества	0.03457152	0.421749
	ИТОГО:		10.902947

Выбросы от источника проходят через газоочистную установку, аналогичную той, что установлена на инсинераторе Уд-100. На основании этого значение коэффициента полезного действия системы газоочистки по взвешенным веществам также принято в количестве **46,1%**.

Источник загрязнения N 0006, Дымовая труба установки для сжигания бумажных и древесных отходов.

Источник выделения N 001, Установка для сжигания неопасных бумажных и древесных отходов под навесом

Вид топлива, **Бумажные, древесные отходы**

Расход топлива, т/год, **BT= 44,0**

Расход топлива, г/с, **BG= 2,8**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, МДж/кг (прил. 2.1), **QR= 10.24**

Пересчет в ккал/час, **QR= QR/4.187*1000 = 10.24/0.004187 = 2446**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR= 0.6**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R= 0.6**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR= 0,05**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R= 0,05**

Обоснование теплопроизводительности котлов, максимального расхода топлива и объема газозвдушной смеси при сжигании дров

Теплопроизводительность котлов, ккал/час, может быть выражена следующим образом:

$$Q_{\text{котла}} = (B_{\text{год}} * Q_{\text{г}} * \eta) / (T_{\text{час/сут}} * T_{\text{сут/год}} * n)$$

$$Q_{\text{котла}} = (44000 * 2446) / (24 * 222 * 0,473) = 42705,4961 \text{ ккал/ч}$$

$$\text{кВт} = \text{кКал} / 860 = 49,66$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Параметр, характеризующий количество окислов азота, образующихся на 1 ГДж тепла, кг/ГДж (рис.2.1), **KNO2 = 0.009**

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

Выбросы окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **_M_ = 0.001 * BT * QR * KNO2 * (1-B) = 0.001 * 44,0 * 10.24 * 0.009 * (1-0) = 0,00405504**

Выбросы окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **_G_ = 0.001 * BG * QR * KNO2 * (1-B) = 0.001 * 2,8 * 10.24 * 0.009 * (1-0) = 0,000258**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год, **M = 0.8 * _M_ = 0.8 * 0,00405504 = 0,0032440**

Максимальный разовый выброс, г/с, **G = 0.8 * _G_ = 0.8 * 0,000258 = 0,000206**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год, **M = 0.13 * _M_ = 0.13 * 0,00405504 = 0,0005271**



Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.13 * \underline{G} = 0.13 * 0,000258 = 0,0000335$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO_2 = 0.1$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H_2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\underline{M} = 0.02 * BT * SR * (1 - NSO_2) + 0.0188 * H_2S * BT = 0,02 * 44,0 * 0,05 * (1 - 0,1) + 0,0188 * 0 * 44,0 = 0,04356$.

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\underline{G} = 0.02 * BG * SR * (1 - NSO_2) + 0.0188 * H_2S * BG = 0,02 * 2,8 * 0,05 * (1 - 0,1) + 0,0188 * 0 * 2,8 = 0,002772$

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_4 = 4$

Тип топки:

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_3 = 1$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 1$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс. м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 * R * QR = 1 * 1 * 10.24 = 10.24$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\underline{M} = 0.001 * BT * CCO * (1 - Q_4/100) =$

$0.001 * 44,0 * 10.24 * (1 - 4/100) = 0,4325376$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G} = 0.001 * BG * CCO * (1 - Q_4/100) = 0.001 * 2,8 * 10.24 * (1 - 4/100) = 0,0275251$

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.005$

Тип топки: Шахтная топка с наклонной решеткой

Фактическое КПД очистки, %, $KPD = 0$

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $\underline{M} = BT * AR * F = 44,0 * 0.6 * 0.005 = 0,132$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $\underline{G} = BG * A1R * F = 2,8 * 0.6 * 0.005 = 0,0084$

В связи с тем, что печь топится или дровами, или углем, разовые выбросы принимаются по максимуму от разовых выбросов при различных расчетах, а общие выбросы тонн в год складываются.

Всего результаты выбросов от ИЗА N 0006, ИВ № 001 сведены в таблицу:

Код	Наименование загрязняющего вещества	Объем выбросов, грамм/сек	
301	Азота (IV) диоксид	0.000206	0.0032440
304	Азот (II) оксид	0.0000335	0.0005271
330	Сера диоксид	0.002772	0.04356
337	Углерод оксид	0.0275251	0.4325376
2902	Взвешенные вещества	0.0084	0.132
	ИТОГО		0.6118687

Источник загрязнения N 6001, Поверхность пыления

Источник выделения N 001, Склад угля

Список литературы:

1. Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».

2. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными



производствами». Алматы, 1996 г. (п.9.3.Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками).

Общий максимальный разовый объем выбросов для данных объектов можно охарактеризовать следующим уравнением:

$$q = A + B = \frac{k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * G * 10^6 * B'}{3600} + k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * q' * F, \text{ г/с}$$

A — выбросы при переработке (ссыпка, перевалка, перемещение) материала, г/с;

B — выбросы при статическом хранении материала;

Общий валовой выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta), \text{ т/год},$$

k₁ — весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0—200 мкм соответствии с таблицей 1 согласно приложению к Методике;

k₂ - доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль соответствии с таблицей 1 согласно приложению к Методике;

k₃ - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия и принимаемый в соответствии с таблицей 2 согласно приложению к Методике.

k₄ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования. Данные приведены в таблице 3 согласно приложению к Методике.

k₅ - коэффициент, учитывающий влажность материала и принимаемый в соответствии с данными таблицы 4 согласно приложению к Методике.

k₆ - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемым как соотношение F_{факт}/F.

k₇ - коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицей 5 согласно приложению к Методике.

k₈ - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств k₈=1;

k₉ - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k₉=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k₉=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k₉=1;

F_{факт} - фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения (учитывать только площадь, на которой производятся погрузочно-разгрузочные работы);

F - поверхность пыления в плане, м²

q' - унос пыли с одной квадратного метра фактической поверхности в условиях, когда k₄=1; k₅=1, принимается в соответствии с данными таблицы 6 согласно приложению к Методике;

G - суммарное количество перерабатываемого материала, т/ч;

G_{год} - суммарное количество перерабатываемого материала, т/год.

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки и принимаемый в соответствии с таблицей 7 согласно приложению к Методике. Склады и хвостохранилища рассматриваются как равномерно распределенные источники пылевыделения.

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы

Вид работ: Расчет количества выбросов на складах (п. 4)

Материал: Уголь

k₁ - весовая доля пылевой фракции в материале. **K₁=0,03**

k₂ - доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль. **K₂=0,02**

Среднегодовая скорость ветра, 4,7 м/с.



k3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия. **K3=1,2**

Склад закрыт с 3 сторон, открыт с одной стороны.

k4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования. **K4=0,1.**

Влажность материала: 5,0-7,0 %

k5 - коэффициент, учитывающий влажность материала. **K5=0,6.**

k6 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала. **K6=1,3.**

k7 - коэффициент, учитывающий крупность материала. **K7=0,4.**

k8 - поправочный коэффициент для различных материалов. **K8=1.**

k9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. **K9=0,2.**

G - суммарное количество перерабатываемого материала, т/ч; **G=5**

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки. **B' =0,7.**

q' - унос пыли с одной квадратного метра фактической поверхности. **q' =0,005**

F - поверхность пыления в плане. **F =2,25 кв.м.**

Gгод - суммарное количество перерабатываемого материала, т/год. **Gгод=22 тн;**

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы. **η =0**

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Максимальный разовый выброс, г/с,

$q = (0,03 \cdot 0,02 \cdot 1,2 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 0,4 \cdot 5 \cdot 1000000 \cdot 0,7) / 3600 + (1,2 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 1,3 \cdot 0,4 \cdot 0,005 \cdot 2,25).$

q=0,0172212 г/сек

Валовый выброс, т/год,

$M_{год} = 0,03 \cdot 0,02 \cdot 1,2 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,7 \cdot 22 \cdot (1-0) = 0,00005322$

ИТОГО по ИЗА N 6001:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные вещества	0.0172212	0.00005322

Источник загрязнения N 6002, Поверхность пыления

Источник выделения N 001, Склад золошлаковых отходов

Список литературы:

1. Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».
2. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». Алматы, 1996 г. (п.9.3.Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками).

Общий максимальный разовый объем выбросов для данных объектов можно охарактеризовать следующим уравнением:

$$q = A + B = \frac{k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B'}{3600} + k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7 \cdot q' \cdot F, \text{ г/с}$$

A — выбросы при переработке (ссыпка, перевалка, перемещение) материала, г/с;

B — выбросы при статическом хранении материала;

Общий валовой выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta), \text{ т/год},$$

k1 — весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней



пробы с выделением фракции пыли размером 0—200 мкм соответствии с таблицей 1 согласно приложению к Методике;

k2 - доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль соответствии с таблицей 1 согласно приложению к Методике;

k3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия и принимаемый в соответствии с таблицей 2 согласно приложению к Методике.

k4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования. Данные приведены в таблице 3 согласно приложению к Методике.

k5 - коэффициент, учитывающий влажность материала и принимаемый в соответствии с данными таблицы 4 согласно приложению к Методике.

k6 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемым как соотношение $F_{\text{факт}}/F$.

k7 - коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицей 5 согласно приложению к Методике.

k8 - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k8=1$;

k9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k9=0,2$ при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и $k9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k9=1$;

$F_{\text{факт}}$ - фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения (учитывать только площадь, на которой производятся погрузочно-разгрузочные работы);

F - поверхность пыления в плане, м²

q' - унос пыли с одной квадратного метра фактической поверхности в условиях, когда $k4=1$; $k5=1$, принимается в соответствии с данными таблицы 6 согласно приложению к Методике;

G - суммарное количество перерабатываемого материала, т/ч;

$G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала, т/год.

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки и принимаемый в соответствии с таблицей 7 согласно приложению к Методике. Склады и хвостохранилища рассматриваются как равномерно распределенные источники пылевыделения.

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы

Вид работ: Расчет количества выбросов на складах (п. 4)

Материал: Золошлаковые отходы

k1 - весовая доля пылевой фракции в материале. **K1=0,03**

k2 - доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль. **K2=0,02**

Среднегодовая скорость ветра, 4,7 м/с.

k3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия. **K3=1,2**

Склад закрыт с 3 сторон, открыт с одной стороны.

k4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования. **K4=0,1.**

Влажность материала: 5,0-7,0 %

k5 - коэффициент, учитывающий влажность материала. **K5=0,6.**

k6 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала. **K6=1,3.**

k7 - коэффициент, учитывающий крупность материала. **K7=0,4.**

k8 - поправочный коэффициент для различных материалов. **K8=1.**

k9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. **K9=0,2.**

G - суммарное количество перерабатываемого материала, т/ч; **G=0,1**

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки. **B' =0,7.**

q' - унос пыли с одной квадратного метра фактической поверхности. $q' =0,005$



F - поверхность пыления в плане. F = 2,25 кв.м.

Gгод - суммарное количество перерабатываемого материала, т/год. **Gгод=96,67 тн;**

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы. η=0

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Максимальный разовый выброс, г/с,

$$q = (0,03 \cdot 0,02 \cdot 1,2 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 0,4 \cdot 0,1 \cdot 1000000 \cdot 0,7) / 3600 + (1,2 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 1,3 \cdot 0,4 \cdot 0,005 \cdot 2,25).$$

$$q = 0,00532393 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс, т/год,

$$M_{\text{год}} = 0,03 \cdot 0,02 \cdot 1,2 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,7 \cdot 96,67 \cdot (1 - 0) = 0,00023386 \text{ тн/год}$$

ИТОГО по ИЗА N 6002:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные вещества	0.00532393	0.00023386

Источник загрязнения N 6003, Поверхность пыления

Источник выделения N 001, Склад песка

Список литературы:

1. Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».
2. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». Алматы, 1996 г. (п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками).

Общий максимальный разовый объем выбросов для данных объектов можно охарактеризовать следующим уравнением:

$$q = A + B = \frac{k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B'}{3600} + k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7 \cdot q' \cdot F, \text{ г/с}$$

A — выбросы при переработке (ссыпка, перевалка, перемещение) материала, г/с;

B — выбросы при статическом хранении материала;

Общий валовой выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta), \text{ т/год},$$

k1 — весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0—200 мкм соответствии с таблицей 1 согласно приложению к Методике;

k2 - доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль соответствии с таблицей 1 согласно приложению к Методике;

k3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия и принимаемый в соответствии с таблицей 2 согласно приложению к Методике.

k4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования. Данные приведены в таблице 3 согласно приложению к Методике.

k5 - коэффициент, учитывающий влажность материала и принимаемый в соответствии с данными таблицы 4 согласно приложению к Методике.

k6 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемым как соотношение $F_{\text{факт}}/F$.

k7 - коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицей



5 согласно приложению к Методике.

k8 - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1;

k9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1;

Fфакт - фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения (учитывать только площадь, на которой производятся погрузочно-разгрузочные работы);

F - поверхность пыления в плане, м²

q' - унос пыли с одной квадратного метра фактической поверхности в условиях, когда k4=1; k5=1, принимается в соответствии с данными таблицы 6 согласно приложению к Методике;

G - суммарное количество перерабатываемого материала, т/ч;

Gгод - суммарное количество перерабатываемого материала, т/год.

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки и принимаемый в соответствии с таблицей 7 согласно приложению к Методике. Склады и хвостохранилища рассматриваются как равномерно распределенные источники пылевыведения.

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы

Вид работ: Расчет количества выбросов на складах (п. 4)

Материал: Песок

k1 - весовая доля пылевой фракции в материале. **K1=0,05**

k2 - доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль. **K2=0,03**

Среднегодовая скорость ветра, 4,7 м/с.

k3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия. **K3=1,2**

Склад открыт с четырех сторон.

k4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования. **K4=1,0.**

Влажность материала: 5,0-7,0 %

k5 - коэффициент, учитывающий влажность материала. **K5=0,6.**

k6 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала. **K6=1,3.**

k7 - коэффициент, учитывающий крупность материала. **K7=0,8.**

k8 - поправочный коэффициент для различных материалов. **K8=1.**

k9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. **K9=0,1.**

G - суммарное количество перерабатываемого материала, т/ч; **G=0,01**

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки. **B' =0,7.**

q' - унос пыли с одной квадратного метра фактической поверхности. q' =0,005

F - поверхность пыления в плане. F =2,25 кв.м.

Gгод - суммарное количество перерабатываемого материала, т/год. **Gгод=20 тн;**

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы. **η=0**

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) , \text{ т/год,}$$

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Максимальный разовый выброс, г/с,

$$q = (0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 1 \times 0,6 \times 0,8 \times 0,01 \times 1000000 \times 0,7) / 3600 + (1,2 \times 1 \times 0,6 \times 1,3 \times 0,8 \times 0,005 \times 2,25).$$

$$q = 0,010104 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс, т/год,

$$M_{год} = 0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 1 \times 0,6 \times 0,8 \times 1 \times 0,1 \times 0,7 \times 20 \times (1 - 0) = 0,0012096 \text{ тн/год}$$

ИТОГО по ИЗА N 6004:



Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные вещества	0,010104	0,0012096

Источник загрязнения N 6004, Поверхность пыления**Источник выделения N 001, Склад щебня**

Список литературы:

1. Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».
2. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». Алматы, 1996 г. (п.9.3.Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками).

Общий максимальный разовый объем выбросов для данных объектов можно охарактеризовать следующим уравнением:

$$q = A + B = \frac{k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * G * 10^6 * B'}{3600} + k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * q' * F, \text{ г/с}$$

A — выбросы при переработке (ссыпка, перевалка, перемещение) материала, г/с;

B — выбросы при статическом хранении материала;

Общий валовой выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta), \text{ т/год},$$

k1 — весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0—200 мкм соответствии с таблицей 1 согласно приложению к Методике;

k2 - доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль соответствии с таблицей 1 согласно приложению к Методике;

k3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия и принимаемый в соответствии с таблицей 2 согласно приложению к Методике.

k4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования. Данные приведены в таблице 3 согласно приложению к Методике.

k5 - коэффициент, учитывающий влажность материала и принимаемый в соответствии с данными таблицы 4 согласно приложению к Методике.

k6 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемым как соотношение $F_{факт}/F$.

k7 - коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицей 5 согласно приложению к Методике.

k8 - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1;

k9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1;

F_{факт} - фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения (учитывать только площадь, на которой производятся погрузочно-разгрузочные работы);

F - поверхность пыления в плане, м²

q' - унос пыли с одной квадратного метра фактической поверхности в условиях, когда k4=1; k5=1, принимается в соответствии с данными таблицы 6 согласно приложению к Методике;

G - суммарное количество перерабатываемого материала, т/ч;



Ггод - суммарное количество перерабатываемого материала, т/год.

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки и принимаемый в соответствии с таблицей 7 согласно приложению к Методике. Склады и хвостохранилища рассматриваются как равномерно распределенные источники пылевыведения.

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы

Вид работ: Расчет количества выбросов на складах (п. 4)

Материал: Щебень, фракция свыше 20 мм

k1 - весовая доля пылевой фракции в материале. **K1=0,02**

k2 - доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль. **K2=0,01**

Среднегодовая скорость ветра, 4,7 м/с.

k3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия. **K3=1,2**

Склад открыт с четырех сторон.

k4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования. **K4=1,0.**

Влажность материала: 5,0-7,0 %

k5 - коэффициент, учитывающий влажность материала. **K5=0,1.**

k6 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала. **K6=1,3.**

k7 - коэффициент, учитывающий крупность материала. **K7=0,5.**

k8 - поправочный коэффициент для различных материалов. **K8=1.**

k9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. **K9=0,1.**

G - суммарное количество перерабатываемого материала, т/ч; **G=0,01**

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки. **B' =0,7.**

q' - унос пыли с одной квадратной метра фактической поверхности. q' =0,005

F - поверхность пыления в плане. F=130 кв.м.

Ггод - суммарное количество перерабатываемого материала, т/год. **Ггод=20 тн;**

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы. **0**

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta), \text{ т/год},$$

$$q = A + B = \frac{k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * G * 10^6 * B'}{3600} + k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * q' * F$$

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Максимальный разовый выброс, г/с,

$$q = (0,02 * 0,01 * 1,2 * 1 * 0,1 * 0,5 * 0,01 * 1000000 * 0,7) / 3600 + (1,2 * 1 * 0,1 * 1,3 * 0,5 * 0,005 * 130).$$

$$q = 0,05072333 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс, т/год,

$$M_{год} = 0,02 * 0,01 * 1,2 * 1 * 0,1 * 0,5 * 1 * 0,1 * 0,7 * 20 * (1 - 0) = 0,00001680 \text{ тн/год}$$

ИТОГО по ИЗА N 6005:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные вещества	0.05072333	0.00001680

Источник загрязнения N 6005, Территория производственной площадки

Источник выделения N 001, Углошлифовальная машинка (УШМ «Болгарка»)

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)". РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Расчет произведен на единицу работающего оборудования



Валовый выброс загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, не обеспеченных местными отсосами, тонн/год, определяется по формулам:

$$M_{\text{год}} = (3600 * k * Q * T) / 10^6,$$

где:

k - коэффициент гравитационного оседания (см. п.5.3.2);

Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с.

T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час.

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ,

не обеспеченных местными отсосами, г/сек, определяется по формулам:

$$M_{\text{сек}} = k * Q,$$

где:

k - коэффициент гравитационного оседания (см. п.5.3.2);

Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с.

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится. Тип расчета: без охлаждения.

Технологическая операция: Обработка резанием металлических деталей. Вид оборудования: горизонтально-расточные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, T=52,000

Число станков данного типа, шт., KOLIV = 1

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

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Удельное выделение загрязняющих веществ, (табл. 1), GIS=0,002

Валовый выброс, т/год (5.1) $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 1000000 =$
 $= 3600 * 0,2 * 0,002 * 52,000 * 1 / 1000000 = 0,00007488$

Максимальный разовый выброс, г/сек (5.1) $G = KN * GV * NS1 = 0,2 * 0,002 * 1 = 0,00044$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс, г/с</i>	<i>Выброс, т/год</i>
2902	Взвешенные вещества	0,00044	0,00007488

Источник загрязнения N 6005, Территория производственной площадки

Источник выделения N 002, Дрель ударная.

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)". РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Расчет произведен на единицу работающего оборудования

Валовый выброс загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, не обеспеченных местными отсосами, тонн/год, определяется по формулам:

$$M_{\text{год}} = (3600 * k * Q * T) / 1000000$$

где:

k - коэффициент гравитационного оседания (см. п.5.3.2);

Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с.



T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час.

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, не обеспеченных местными отсосами, г/сек, определяется по формулам:

$$M_{\text{сек}} = k * Q,$$

где:

k - коэффициент гравитационного оседания (см. п.5.3.2);

Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от вертикально-сверлильного станка

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится. Тип расчета: без охлаждения.

Технологическая операция: Обработка резанием металлических деталей. Вид оборудования: вертикально-сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, T=52,000

Число станков данного типа, шт., KOLIV = 1

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

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Удельное выделение загрязняющих веществ, (табл. 1), GIS=0,002

Валовый выброс, т/год (5.1) $M = 3600 * K_N * G_V * T * K_{OLIV} / 1000000 =$

$$= 3600 * 0,2 * 0,002 * 52,000 * 1 / 1000000 = 0,00007488$$

Максимальный разовый выброс, г/сек (5.1) $G = K_N * G_V * N_{S1} = 0,2 * 0,002 * 1 = 0,00044$

ИТОГО

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс, г/с</i>	<i>Выброс, т/год</i>
2902	Взвешенные вещества	0.00044	0.00007488

Источник загрязнения N 6005, Территория производственной площадки

Источник выделения N 003, Аппарат сварочный.

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

2. «Методика определения валовых выбросов вредных веществ в атмосферу основным технологическим оборудованием предприятий машиностроения». Приложение № 4 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Расчет произведен на единицу массы расходуемых материалов

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, тонн/год, определяют по формуле

$$M_{\text{год}} = ((B_{\text{год}} * K_{\text{м}}) / 10^6) * (1 - \eta)$$

где:

Bгод - расход применяемого сырья и материалов, кг/год;

$K_{\text{м}}^x$ - удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, г/кг;

η - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, г/сек, определяют по формуле:



$$M_{\text{сек}} = ((V_{\text{час}} * K^x_m) / 3600) * (1 - \eta)$$

где:

$V_{\text{час}}$ - фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час

K^x_m - удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, г/кг;

η - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Электрод (сварочный материал): УОНИ 13/55

Расход сварочных материалов, кг/год. $V = 10,0$

Время работы, час/год. $V = 40,0$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $V_{\text{max}} = 0,25$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала, $GIS = 16,990$, в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ /277/

Удельное выделение загрязняющих веществ, (табл. 1), $GIS = 13,900$

Валовый выброс, т/год (5.1) $M = GIS * V / 1000000 = 13,900 * 10,000 = 0,00013900$

Максимальный разовый выброс, г/сек (5.1) $M = GIS * V / 3600 = 13,900 * 0,250 = 0,00096528$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ /332/

Удельное выделение загрязняющих веществ, (табл. 1), $GIS = 1,090$

Валовый выброс, т/год (5.1) $M = GIS * V / 1000000 = 1,090 * 10,000 = 0,00001090$

Максимальный разовый выброс, г/сек (5.1) $M = GIS * V / 3600 = 1,090 * 0,250 = 0,00007569$

Примесь: 2930 Пыль абразивная /1046/

Удельное выделение загрязняющих веществ, (табл. 1), $GIS = 1,000$

Валовый выброс, т/год (5.1) $M = GIS * V / 1000000 = 1,000 * 10,000 = 0,00001000$

Максимальный разовый выброс, г/сек (5.1) $M = GIS * V / 3600 = 1,000 * 0,250 = 0,00006944$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)

Удельное выделение загрязняющих веществ, (табл. 1), $GIS = 1,000$

Валовый выброс, т/год (5.1) $M = GIS * V / 1000000 = 1,000 * 10,000 = 0,00001000$

Максимальный разовый выброс, г/сек (5.1) $M = GIS * V / 3600 = 1,000 * 0,250 = 0,00006944$

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ /627/

Удельное выделение загрязняющих веществ, (табл. 1), $GIS = 0,930$

Валовый выброс, т/год (5.1) $M = GIS * V / 1000000 = 0,930 * 10,000 = 0,00000930$

Максимальный разовый выброс, г/сек (5.1) $M = GIS * V / 3600 = 0,930 * 0,250 = 0,00006458$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Удельное выделение загрязняющих веществ, (табл. 1), $GIS = 2,700$

Валовый выброс, т/год (5.1) $M = GIS * V / 1000000 = 2,700 * 10,000 = 0,00002700$

Максимальный разовый выброс, г/сек (5.1) $M = GIS * V / 3600 = 2,700 * 0,250 = 0,00018750$

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельное выделение загрязняющих веществ, (табл. 1), $GIS = 13,300$

Валовый выброс, т/год (5.1) $M = GIS * V / 1000000 = 13,300 * 10,000 = 0,00013300$



Максимальный разовый выброс, г/сек (5.1) $M = GIS \cdot B / 3600 = 13,300 \cdot 0,250 = 0,00092361$

ВСЕГО

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ /277/	0,00096528	0,00013900
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ /332/	0,00007569	0,00001090
2930	Пыль абразивная /1046/	0,00006944	0,00001000
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)	0,00006944	0,00001000
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ /627/	0,00006458	0,00000930
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,00018750	0,00002700
0337	Углерод оксид (594)	0,00092361	0,00013300

Электрод (сварочный материал): ОЗС - 12 (ОК-46)

Расход сварочных материалов, кг/год. $B = 70,000$

Время работы, час/год. $B = 240,0$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{\max} = 0,292$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала, $GIS = 12,000$, в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ /277/

Удельное выделение загрязняющих веществ, (табл. 1), $GIS = 8,900$

Валовый выброс, т/год (5.1) $M = GIS \cdot B / 1000000 = 8,900 \cdot 70,000 = 0,00062300$

Максимальный разовый выброс, г/сек (5.1) $M = GIS \cdot B / 3600 = 8,900 \cdot 0,292 = 0,00072106$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ /332/

Удельное выделение загрязняющих веществ, (табл. 1), $GIS = 0,800$

Валовый выброс, т/год (5.1) $M = GIS \cdot B / 1000000 = 0,800 \cdot 70,000 = 0,00005600$

Максимальный разовый выброс, г/сек (5.1) $M = GIS \cdot B / 3600 = 0,800 \cdot 0,292 = 0,00006481$

Примесь: 0203 0203 Хрома (VI) оксид

Удельное выделение загрязняющих веществ, (табл. 1), $GIS = 0,500$

Валовый выброс, т/год (5.1) $M = GIS \cdot B / 1000000 = 0,500 \cdot 70,000 = 0,00003500$

Максимальный разовый выброс, г/сек (5.1) $M = GIS \cdot B / 3600 = 0,500 \cdot 0,292 = 0,00004051$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)

Удельное выделение загрязняющих веществ, (табл. 1), $GIS = 1,800$

Валовый выброс, т/год (5.1) $M = GIS \cdot B / 1000000 = 1,800 \cdot 70,000 = 0,00012600$

Максимальный разовый выброс, г/сек (5.1) $M = GIS \cdot B / 3600 = 1,800 \cdot 0,292 = 0,00014583$

ВСЕГО:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ /277/	0,00072106	0,00062300
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ /332/	0,00006481	0,00005600
0203	0203 Хрома (VI) оксид	0,00004051	0,00003500



0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)	0,00014583	0,00012600
------	--	------------	------------

ИТОГО по ИЗА № 6005 ИВ № 003

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ /277/	0.00168634	0.000762
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ /332/	0.0001405	0.0000669
0203	0203 Хрома (VI) оксид	0.00004051	0.00003500
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00018750	0.00002700
0337	Углерод оксид (594)	0.00092361	0.00013300
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ /627/	0.00006458	0.00000930
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)	0.00021527	0.000136
2930	Пыль абразивная /1046/	0.00006944	0.00001000

Источник загрязнения N 6005, Территория производственной площадки
Источник выделения N 004, Загрузочное отверстие бетономешалки НМХ-260 В.

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

Вид работ: Расчет выбросов при пересыпке материала

Материал: Цемент

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл. 3.1.1), **$K_1 = 0.04$**

Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (табл. 3.1.1), **$K_2 = 0.03$**

Скорость ветра в диапазоне: 5,0-7,0 м/с

Коэфф., учитывающий местные метеоусловия (табл. 3.1.2), **$K_3 = 1.4$**

Местные условия: склады, хранилища закрытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3.1.3), **$K_4 = 0.005$**

Влажность материала: 0,5-10 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4), **$K_5 = 0.1$**

Крупность материала: < 1 мм

Коэфф., учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5), **$K_7 = 1$**

Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6), **$K_8 = 1$**

Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при загрузке бетономесителя, **$K_9 = 0.2$**

Высота падения материала: менее 0,1 м

Коэфф., учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7), **$B = 0.4$**

Производительность узла пересыпки, т/ч, **$G_{час} = 0,001389$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$G_{год} = 2$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (табл. 3.1.8), **$\eta = 0$**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, и др.)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **G_{max}** =



$$(K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * B * G_{\text{час}} * 1000000 / 3600) * (1 - \eta) =$$

$$(0,04 * 0,03 * 1,4 * 0,005 * 0,1 * 1 * 0,2 * 0,4 * 0,001389 * 1000000 / 3600) * (1 - 0) = 0,00000003$$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $M = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * B * G_{\text{год}} * (1 - \eta) =$

$$0,04 * 0,03 * 1,4 * 0,005 * 0,1 * 1 * 0,2 * 0,4 * 2 * (1 - 0) = 0,00000013$$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, и др.)	0,00000003	0,00000013

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

Вид работ: Расчет выбросов при пересыпке материала

Материал: Песок

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

Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (табл. 3.1.1), $K2 = 0.03$

Скорость ветра в диапазоне: 5,0-7,0 м/с

Коэфф., учитывающий местные метеоусловия (табл. 3.1.2), $K3 = 1.4$

Местные условия: склады, хранилища закрытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3.1.3), $K4 = 0.005$

Влажность материала: 0,5 - 10 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4), $K5 = 0.1$

Крупность материала: 1-3 мм

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

Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6), $K8 = 1$

Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при загрузке бетоносмесителя, $K9 = 0.2$

Высота падения материала: 0,3 м

Коэфф., учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7), $B = 0.4$

Производительность узла пересыпки, т/ч, $G_{\text{час}} = 0,004167$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{\text{год}} = 6$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (табл. 3.1.8), $\eta = 0$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, и др.)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $G =$

$$(K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * B * G_{\text{час}} * 1000000 / 3600) * (1 - \eta) =$$

$$(0,05 * 0,03 * 1,4 * 0,005 * 0,1 * 0,8 * 1 * 0,2 * 0,4 * 0,004167 * 1000000 / 3600) * (1 - 0) = 0,00000008$$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $M = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * B * G_{\text{год}} * (1 - \eta) =$

$$0,05 * 0,03 * 1,4 * 0,005 * 0,1 * 0,8 * 1 * 0,2 * 0,4 * 6 * (1 - 0) = 0,00000040$$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, и др.)	0,00000008	0,00000040

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

Вид работ: Расчет выбросов при пересыпке материала



Материал: Щебень (фракция свыше 20 мм)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл. 3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (табл. 3.1.1), $K2 = 0.015$

Скорость ветра в диапазоне: 5,0-7,0 м/с

Коэфф., учитывающий местные метеоусловия (табл. 3.1.2), $K3 = 1.4$

Местные условия: склады, хранилища закрытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3.1.3), $K4 = 0,005$

Влажность материала: 05-10 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4), $K5 = 0.1$

Крупность материала: Средняя величина свыше 20 мм

Коэфф., учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5), $K7 = 0.5$

Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6), $K8 = 1$

Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при загрузке бетоносмесителя, $K9 = 0.2$

Высота падения материала: 0,3 м

Коэфф., учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7), $B = 0.4$

Производительность узла пересыпки, т/ч, $G_{час} = 0,005556$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{год} = 8$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (табл. 3.1.8), $\eta = 0$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, и др.)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $G =$

$(K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * B * G_{час} * 1000000 / 3600) * (1 - \eta) =$

$(0,03 * 0,015 * 1,4 * 0,005 * 0,1 * 0,5 * 1 * 0,2 * 0,4 * 0,005556 * 1000000 / 3600) * (1 - 0) = 0,00000002,$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $M = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * B * G_{год} * (1 - \eta) =$

$0,03 * 0,015 * 1,4 * 0,005 * 0,1 * 0,5 * 1 * 0,2 * 0,4 * 8 * (1 - 0) = 0,00000010$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, и др.)	0,00000002	0,00000010

ИТОГО по ИЗА № 6005 ИВ № 004

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, и др.)	0.00000013	0,00000063

Источник загрязнения N 6005, Территория производственной площадки

Источник выделения N 005, Мотоблок BRAIT-135GB 9 л.с..

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий
Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п.

Расчет произведен аналогично расчету легкового автомобиля с двигателем мощностью менее 1,2 л.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе и движении автомобилей по территории.

Выброс загрязняющих веществ одним автомобилем данной группы в день при движении и



работе на территории предприятия рассчитывается по формуле:

$$M1 = Ml \cdot L1 + 1.3 \cdot Ml \cdot L1n + M_{xx} \cdot T_{xs}, \text{ г} \quad (3.17)$$

где: Ml - пробеговой выброс вещества автомобилем при движении по территории предприятия, г/км;

$L1$ - пробег автомобиля без нагрузки по территории предприятия, км/день;

1.3 - коэффициент увеличения выбросов при движении с нагрузкой;

$L1n$ - пробег автомобиля с нагрузкой по территории предприятия, км/день;

M_{xx} - удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин;

T_{xs} - суммарное время работы двигателя на холостом ходу в день, мин.

Максимальный разовый выброс от 1 автомобиля данной группы рассчитывается по формуле:

$$M2 = Ml \cdot L2 + 1.3 \cdot Ml \cdot L2n + M_{xx} \cdot T_{xm}, \text{ г/30 мин} \quad (3.18)$$

где: $L2$ - максимальный пробег автомобиля без нагрузки за 30 мин, км;

$L2n$ - максимальный пробег автомобиля с нагрузкой за 30 мин, км;

T_{xm} - максимальное время работы на холостом ходу за 30 мин, мин.

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

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 3.3), $M_{XX} = 2.5$

Пробеговой выброс машин при движении, г/км, (табл. 3.2), $ML = 13.8$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = Ml \cdot L1 + 1.3 \cdot Ml \cdot L1n + M_{xx} \cdot T_{xs}$,

$$M1 = 13,8 \cdot 0 + 1,3 \cdot 13,8 \cdot 1 + 2,5 \cdot 30 = 92,94 \text{ г}$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$M2 = Ml \cdot L2 + 1.3 \cdot Ml \cdot L2n + M_{xx} \cdot T_{xm}, \text{ г/30 мин} = 13,8 \cdot 0 + 1,3 \cdot 13,8 \cdot 0,5 + 2,5 \cdot 30 = 83,97 \text{ г/30 мин.}$$

Переводя в г/сек получаем:

$$_G = 83,97 / 1800 = 0,04665 \text{ г/сек.}$$

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

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 3.3), $M_{XX} = 0,2$

Пробеговой выброс машин при движении, г/км, (табл. 3.2), $ML = 1,3$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = Ml \cdot L1 + 1.3 \cdot Ml \cdot L1n + M_{xx} \cdot T_{xs}$,

$$M1 = 13,8 \cdot 0 + 1,3 \cdot 1,3 \cdot 1 + 0,2 \cdot 30 = 7,69 \text{ г}$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$M2 = Ml \cdot L2 + 1.3 \cdot Ml \cdot L2n + M_{xx} \cdot T_{xm}, \text{ г/30 мин} = 13,8 \cdot 0 + 1,3 \cdot 1,3 \cdot 0,5 + 0,2 \cdot 30 = 6,845 \text{ г/30 мин.}$$

Переводя в г/сек получаем:

$$_G = 6,845 / 1800 = 0,0038 \text{ г/сек.}$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 3.3), $M_{XX} = 0,02$

Пробеговой выброс машин при движении, г/км, (табл. 3.2), $ML = 0,23$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = Ml \cdot L1 + 1.3 \cdot Ml \cdot L1n + M_{xx} \cdot T_{xs}$,

$$M1 = 13,8 \cdot 0 + 1,3 \cdot 0,23 \cdot 1 + 0,02 \cdot 30 = 0,899 \text{ г}$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$M2 = Ml \cdot L2 + 1.3 \cdot Ml \cdot L2n + M_{xx} \cdot T_{xm}, \text{ г/30 мин} = 13,8 \cdot 0 + 1,3 \cdot 0,23 \cdot 0,5 + 0,02 \cdot 30 = 0,7495 \text{ г/30 мин.}$$

Переводя в г/сек получаем:

$$_G = 0,7495 / 1800 = 0,00042 \text{ г/сек.}$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0,8 \cdot 0,00042 = 0,00034$



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

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00042 = 0.00005$

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

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 3.3), $MXX = 0.008$

Пробеговый выброс машин при движении, г/км, (табл. 3.2), $ML = 0.04$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = M1 \cdot L1 + 1.3 \cdot M1 \cdot L1n + Mxx \cdot Txs$,

$M1 = 13.8 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.04 \cdot 1 + 0.008 \cdot 30 = 0.292$ г

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$M2 = M1 \cdot L2 + 1.3 \cdot M1 \cdot L2n + Mxx \cdot Txm$, г/30 мин = $13.8 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.04 \cdot 0.5 + 0.008 \cdot 30 = 0.266$ г/30 мин.

Переводя в г/сек получаем:

$G = 0.266 / 1800 = 0.00015$ г/сек.

ИТОГО по ИЗА № 6006 ИВ № 005

Код	Примесь	Выброс, г/с
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00034
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00005
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00015
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04665
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,0038

Источник загрязнения N 6005, Территория производственной площадки Бензиновый электрогенератор

Источник выделения N 006, Бензиновый электрогенератор DY-8000L.

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п.

Расчет произведен согласно п.4.11. Обкатка двигателей

Обкатка двигателей проводится как без нагрузки (холостой ход), так и под нагрузкой. На режиме холостого хода выброс загрязняющих веществ определяется в зависимости от рабочего объема испытываемого двигателя. При обкатке под нагрузкой выброс загрязняющих веществ зависит от средней мощности, развиваемой двигателем при обкатке.

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ $M_{секі}$, определяется только на нагрузочном режиме, т.к. при этом происходит наибольшее выделение загрязняющих веществ. Расчет производится по формуле:

$M_{сек} = q_{in} \cdot N_{срлс}$, г/сек (4.38)

где:

q_{in} - удельный выброс i -го загрязняющего вещества бензиновым двигателем на единицу мощности, г/л.с. с (табл.4.9.);

$N_{срлс}$ - средняя мощность, развиваемая при обкатке бензинового двигателя, л.с.

$N_{срлс} = N_{срквт} \cdot 1,3596$,

где $N_{срквт}$ – мощность двигателя в кВт;

1,3596 – безразмерный коэффициент перевода килоВатт в лошадиные силы



Мощность двигателя, $N_{срквт} = 8$

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

Удельный выброс (табл. 4.9), $q_{ин} = 0,03$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$M_{сек} = q_{ин} \cdot N_{срквт} \cdot 1,3596 = 0,03 \cdot 8 \cdot 1,3596 = 0,3263 \text{ г/сек.}$$

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

Удельный выброс (табл. 4.9), $q_{ин} = 0,005$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$M_{сек} = q_{ин} \cdot N_{срквт} \cdot 1,3596 = 0,005 \cdot 8 \cdot 1,3596 = 0,05438 \text{ г/сек.}$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс (табл. 4.9), $q_{ин} = 0,002$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$M_{сек} = q_{ин} \cdot N_{срквт} \cdot 1,3596 = 0,002 \cdot 8 \cdot 1,3596 = 0,02175 \text{ г/сек.}$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0,8 \cdot G = 0,8 \cdot 0,02175 = 0,017403$$

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

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0,13 \cdot G = 0,13 \cdot 0,02175 = 0,002828$$

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

Удельный выброс (табл. 4.9), $q_{ин} = 0,00004$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$M_{сек} = q_{ин} \cdot N_{срквт} \cdot 1,3596 = 0,00004 \cdot 8 \cdot 1,3596 = 0,00044 \text{ г/сек.}$$

ИТОГО по ИЗА № 6005 ИВ № 006

Код	Примесь	Выброс, г/с
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.017403
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002828
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00044
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.3263
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.05438



Приложение 8 – Паспорт газоочистной установки



«Утверждаю»
Директор ТОО «Казахстанская
тест лаборатория»
Садиков Т.М.



Паспорт система гидрозолоудаления

*При передаче другому владельцу вместе с системой
гидрозолоудаления передается настоящий паспорт.*

2024 год



Содержание

Общие сведения.....	3
Остаток изделия.....	4
Строительство и принцип работы.....	5
Основные технические данные и характеристики.....	6
Определение мер безопасности.....	7
Техническое обслуживание.....	8
Характерные неисправности и методы устранения.....	9
Сведения о местонахождении системы гидрозолаудаления.....	10
Лицо, контролирующее исправное состояние и безопасное действие системы гидрозолаудаления.....	11
Другие данные об установке системы гидрозолаудаления.....	12
Сведения о замене и ремонте основных элементов системы гидрозолаудаления.....	13
Запись результатов освидетельствования.....	16
Регистрация системы гидрозолаудаления.....	21





1. Общие сведения

Система гидрозолоудаления предназначена для очистки отходящих дымовых газов от инсинератора от мелкодисперсных взвешенных частиц, и окислов серы.

Дополнительно при прохождении дымовых газов через систему происходит резкое охлаждение, позволяющее избежать рекомбинации диоксинов и фуранов.

Работа основана на дроблении воды турбулентным потоком газа, захвате каплями воды частиц пыли, коагуляции этих частиц с последующим осаждением в каплеуловителе гравитационного типа.

Процесс улавливания в мокром пылеуловителе улучшается из-за конденсационного эффекта — укрупнение частиц пыли за счёт конденсации на них водяных паров.

Система гидрозолоудаления может применяться при любых условиях эксплуатации и при любом виде термического уничтожения отходов.

Уловленная зола после сушки используется в виде вторичного сырья при строительных работах и при отсыпке территории.

Система гидрозолоудаления может работать самостоятельно или в комплексе с другими единицами оборудования.

Условия эксплуатации:

Температура: от -40 град.С. до +40 град.С.

Влажность: до 100%.



2. Состав изделия

Система гидрозолоудаления состоит из следующих элементов:

- ходной патрубок.
- рубопровод для подачи жидкости.
- ыходной патрубок
- ак – накопитель для рециркуляции воды
- асос

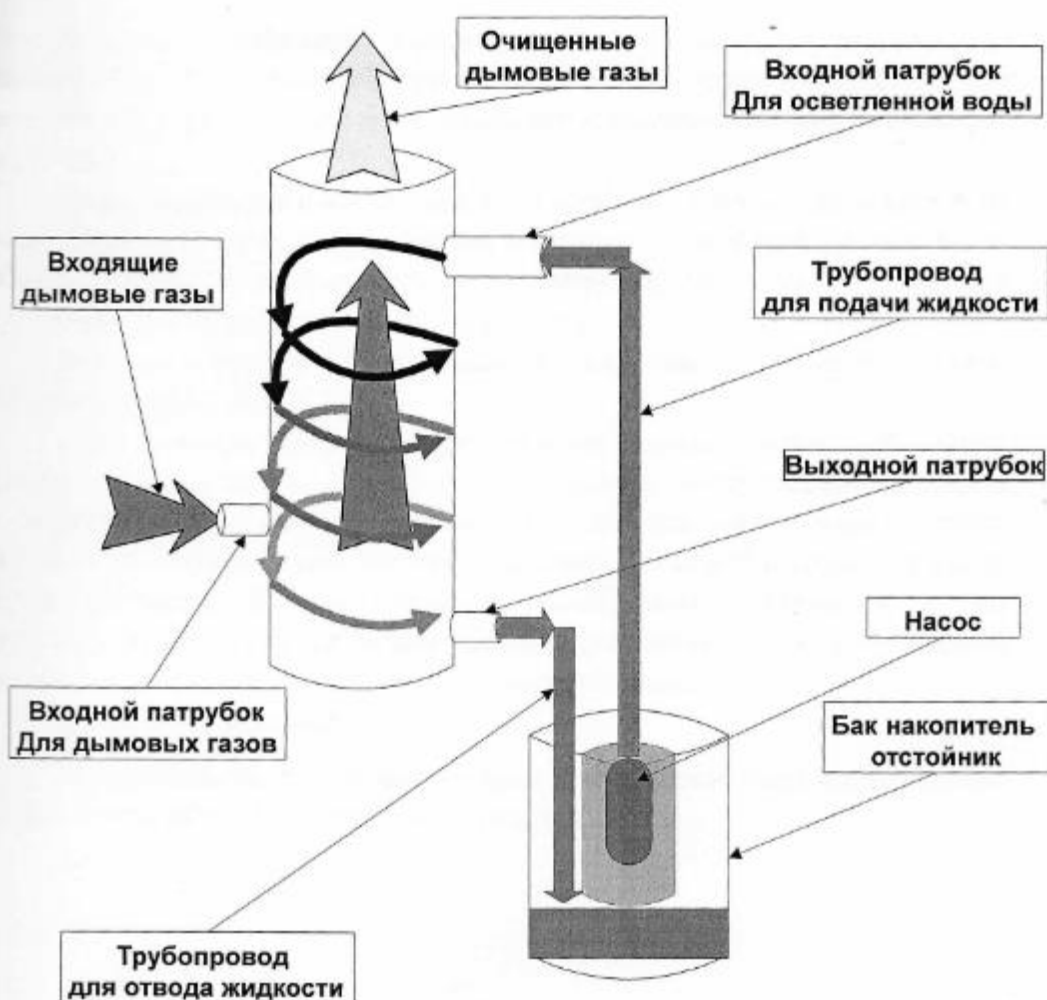


Схема работы системы гидрозолоудаления со скруббером

3. Устройство и принцип работы

Основным элементом системы гидрозолоудаления является скруббер - устройство, используемое для очистки газообразных сред от примесей. Очистка газов от примесей с помощью скруббера относится к мокрым способам очистки. Этот способ основан на промывке газа водой при максимально развитой поверхности контакта жидкости с частицами очищаемого газа. Данный метод позволяет удалить из газа взвешенные частицы практически любых размеров. Дымовые газы с большим содержанием взвешенных частиц после системы сжигания заходят через входной патрубок для дымовых газов внутрь корпуса скруббера, одновременно выполняющего функции дымовой трубы.

В связи с небольшим смещением входного патрубка относительно центральной оси, дымовой газ при помощи аэродинамических сил закручивается относительно своей оси, поднимаясь спирально вверх по корпусу скруббера.

Вода, подаваемая насосом, заходит в верхний патрубок для осветленной воды. Патрубок также слегка смещен в сторону от центральной оси таким образом, чтобы вода, подаваемая через патрубок, двигалась по спирали в противофазе, навстречу потоку дымовых газов.

Вода, двигаясь навстречу дымовым газам, смачивает газ, твердые частицы уносятся вместе с водой.

Вода подается через насосную станцию, проходит через трубопровод, форсунки и смачивает газ. Одновременно происходит конденсационный эффект — укрупнение взвешенных частиц за счёт конденсации на них водяных паров. Частицы, уловленные водой, стекают вниз и через выходной патрубок попадают в бак-накопитель. В баке-накопителе грязная вода отстаивается за счет гравитационных сил. Взвешенные частицы опускаются вниз, а осветленная вода через верх попадает в стакан, где находится насос.

Далее цикл повторяется.

При добавлении в осветленную воду извести происходит нейтрализация окислов серы SO_x с образованием частиц гипса и воды.



4. Основные технические данные и характеристики

Наименование параметра	Значение
Производительность, м ³ /час	до 2200
Расход орошающей жидкости, м ³ /час	
Материал исполнения	Ст3
Габариты узла (не более)*	
Длина, мм	
Ширины, мм	
Высота, мм	
Масса нетто, кг	
Технические характеристики насоса (погружной: скважинный)	
Материал исполнения	Алюминий
Максимальный напор м:	
Потребляемая мощность Вт:	
Диаметр насоса мм:	
Механизм насоса:	вибрационный
Производительность (л/мин):	

5. Указание мер безопасности

Эксплуатировать скруббер допустимо только в вертикальном положении. Оборудование должно быть установлено на фундамент и заземлено согласно нормам и правилам эксплуатации электротехнических устройств.

Фундамент должен быть строго горизонтален, расстояние от края фундамента до бака - накопителя должно быть не менее 100 мм.

Рабочее место должно быть свободно от посторонних предметов, а также достаточно освещено.

При отрицательной температуре воздуха в бак накопитель заливается вода с температурой не менее 15 град.С. По окончании работы вода должна быть слита с целью исключения замерзания воды.

В теплое время года вода не сливается.

В случае засорения выходного патрубка запрещается устранять засор при включенном оборудовании. Насос должен быть отключен от сети.

Запрещается производить регулировку и крепление отдельных комплектующих, ремонт, а также смену или очистку элементов конструкции при подключенном электропитании.

Все ремонтные работы проводятся только при обесточенном оборудовании, с прикреплением на пусковой рубильник вывески: «Не включать! Работают люди!»).

6. Техническое обслуживание

Система гидрозолоудаления является оборудованием и срок его эксплуатации составляет не менее 5 (пяти) лет (при 24 – часовом рабочем дне и 7-ти дневной рабочей неделе), при условии проведения планово-предупредительных работ (текущий ремонт, средний ремонт, капитальный ремонт). Основные изнашиваемые детали – это насос, подводящие и отводящие трубопроводы.

Ежедневно, в конце рабочей смены, необходимо производить очистку баканакопителя от загрязнений.

Контролировать выключение печи при выключении системы гидрозолоудаления.

Ежедневно контролировать крепление защитных кожухов и отсутствие люфта крепления насоса. Контролировать наличие зазора между насосом и корпусом бака – накопителя.

Контролировать наличие воды в баке – накопителе.

При наличии посторонних звуков необходимо немедленно отключить насос и вызвать специалиста по ремонту.

Во время выполнения любых работ использовать средства индивидуальной защиты.



7. Характерные неисправности и методы устранения

№ пп	Наименование неисправности	Возможная причина	Метод устранения неисправности
	Насос не включается	Отсутствие электропитания	Проверить подключение электропитания
	Повысилась вибрация устройства	Насос соприкасается с корпусом	1. Установить зазор и закрепить насос.
	Посторонние шумы устройства, посторонний стук	Высокий уровень золы в баке-накопителе	Остановить и обесточить установку, очистить бакнакопитель от золы.
	Появление искр между корпусом инсинератора и корпусом бака-накопителя (или «удар током»)	Отсутствие заземления у какого-либо из корпусов. Нарушение подводящего электрокабеля.	Проверить и подключить заземляющие шины. Проверить целостность подводящего электрокабеля, в случае необходимости – заменить.



Қазақстан Республикасы Төтенше
және қорғаныс министрінің Оперативтік
құрылым комитеті Республикалық
мемлекеттік мекемесі



Республиканское государственное
учреждение "Комитет промышленной
безопасности Министерства по
чрезвычайным ситуациям Республики
Казахстан"

Астана, Адольф Янушкевич көшесі, № 2

г.Астана, улица Адольфа Янушкевича, дом
№ 2

Идентификационный код: KZ70VEK00016544

Идентификационный код: KZ09RDT00027347

Дата выдачи: 27.05.2024

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Казахстанская тест
лаборатория"

150000, Республика Казахстан, Северо-
Казахстанская область, Петропавловск Г.А.,
г.Петропавловск, улица Интернациональная,
дом № 2, 170340001656

АТТЕСТАТ

на право проведения работ в области промышленной безопасности

Республиканское государственное учреждение "Комитет промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан", в соответствии со статьей 72 Закона Республики Казахстан «О гражданской защите» и Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях», выдает положительное экспертное заключение от 10.05.2024 года № 434/24 ТОО «NA CO.», подтверждающее право проведения работ в области промышленной безопасности:

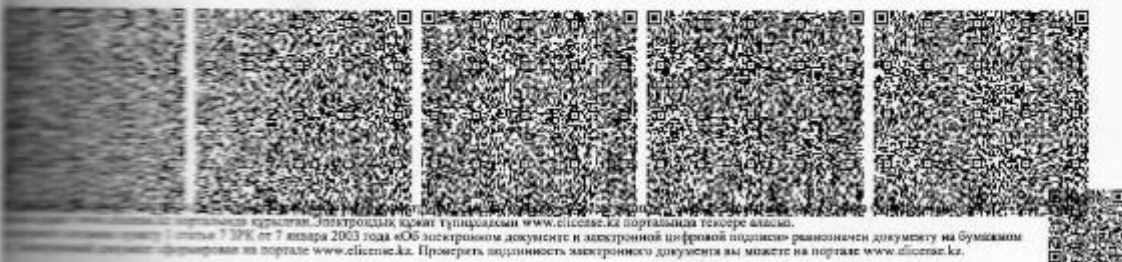
Проведение планового обслуживания газопотребляющих систем
Выполнение, переподготовка специалистов, работников в области промышленной безопасности
Проведение экспертизы промышленной безопасности (юридические лица на соответствие заявленным требованиям, требованиям промышленной безопасности при получении аттестата; технологии, технические устройства, материалы, применяемые на опасных производственных объектах, за исключением строительных материалов, применяемых на опасных производственных объектах; проектные документы, подлежащие экспертизе в области промышленной безопасности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О недрах и недропользовании»; опасные технические устройства;)

(указывается вид (ы) работ)

Срок действия аттестата: Срок действия аттестата составляет пять лет.

Баймұлдинұлы Елұхан Ади́лханович

Фамилия, имя, отчество (при наличии)



"Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрлігінің Оңтүстік қауіпсіздік комитеті" Республикалық мемлекеттік мекемесі



Республиканское государственное учреждение "Комитет промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан"

Астана қ., Адольф Янушкевич көшесі, № 2
үй

г.Астана, улица Адольфа Янушкевича, дом
№ 2

Дата: 25.06.2024

Товарищество с ограниченной ответственностью "Elean.kz"

Номер: KZ59VEN00020671

150000, Республика Казахстан, Северо-Казахстанская область,
Петропавловск Г.А., г.Петропавловск, улица Г.Мусрепова, дом
№ 30А, 130340021415

МОТИВИРОВАННЫЙ ОТКАЗ

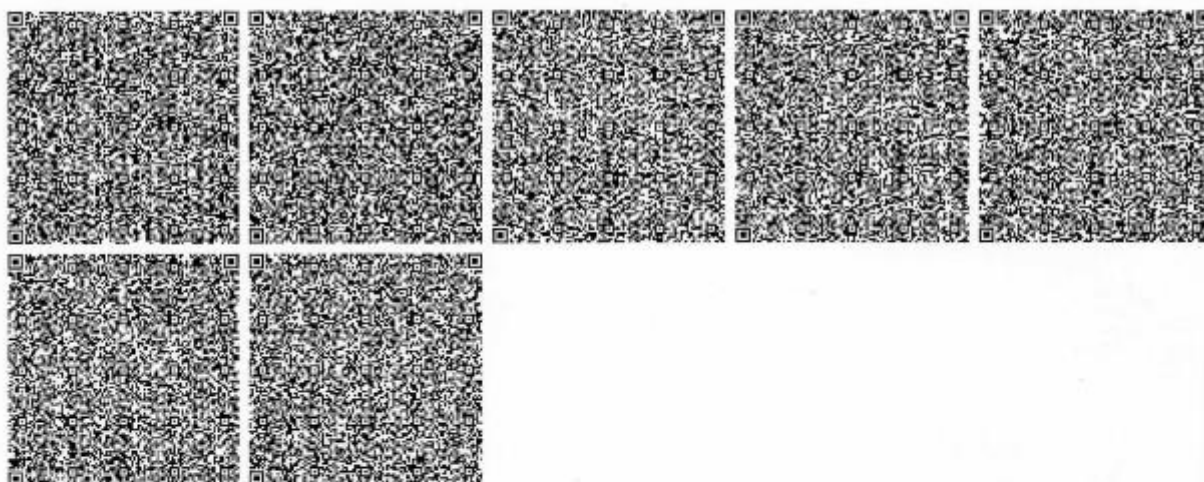
Республиканское государственное учреждение "Комитет промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан", рассмотрев Ваше заявление от 19.06.2024 года № KZ08RDR00032959 и экспертное заключение от 18.06.2024 года № 26/24 ТОО «Казахстанская тест лаборатория» сообщает следующее:

В соответствии с Законом Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года «О гражданской защите» (далее - Закон) в компетенцию уполномоченного органа в области промышленной безопасности входит выдача разрешений на применение технологий, применяемых на опасных производственных объектах, опасных технических устройств, а также постоянное применение взрывчатых веществ и изделий на их основе, производство взрывных работ. Понятие «опасные технические устройства» определено подпунктом 32-1) статьи 1 Закона.

В связи с изложенным, заявленное устройство (Система гидрозолоудаления) не попадает под действие статьи 71 Закона и в соответствии со статьей 74 Закона получение разрешения на применение в области промышленной безопасности не требуется.

Заместитель председателя

Казакбаев Самат Косаевич



Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен



Приложение 9 – Протоколы испытаний для расчетов КПД газоочистной установки





Испытательная лаборатория ТОО «Elean.kz»
г. Петропавловск, ул. Г.Мусрепова, 30А, тел.:8(7152)52-25-59,
email: elean_kz@mail.ru
Аттестат аккредитации № KZ.T.15.E1318 от 28 Сентября 2022 г.



СМ 20.06 Протокол испытаний проб атмосферного воздуха

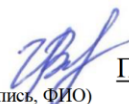
**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 3-1/А от «01» октября 2022 г.
проб атмосферного воздуха (дымовая труба)**

Акт отбора проб (дата): «01» октября 2022 г.
Наименование и адрес Заказчика: ТОО «Утилизация и переработка»
Место отбора проб: РК, СКО, Г. Петропавловск, ул. Северная, 1 "В"
НД на метод отбора: ГОСТ 17.2.3.01-86, СТ РК 2.302-2021, МВИ-4215-002-56591409-2009, МВИ-4215-006-56591409-2009
НД на продукцию: ГН к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных предприятий (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 02 августа 2022 года № КР ДСМ-70).
Дата проведения испытания: «01» октября 2022 г.
Температура воздуха, °C +4 Атмосферное давление, Р, мм.рт.ст. 766 Влажность, % 83
Направление ветра южный Скорость ветра, м/с 3

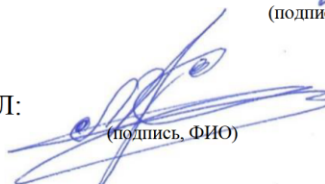
РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

Точка отбора проб	Наименование загрязняющего вещества	Фактическая концентрация загрязняющего вещества, мг/м ³	ПДК м.р., мг/м ³
1	2	3	4
Замер №1			
Дымовая труба до очистки	2902 Взвешенные частицы (116)	345,29	761,654
Дымовая труба после очистки	2902 Взвешенные частицы (116)	259,64	761,654
Замер №2			
Дымовая труба до очистки	2902 Взвешенные частицы (116)	378,14	761,654
Дымовая труба после очистки	2902 Взвешенные частицы (116)	204,19	761,654
Замер №3			
Дымовая труба до очистки	2902 Взвешенные частицы (116)	516,78	761,654
Дымовая труба после очистки	2902 Взвешенные частицы (116)	289,39	761,654

Ответственный исполнитель:


(подпись, ФИО) Петренко И.В.

Начальник ИЛ:


(подпись, ФИО) Желеховский А.М.

Результаты относятся только к объектам, прошедшим испытания.
Полная или частичная перепечатка протокола без разрешения ИЛ запрещается.





Испытательная лаборатория ТОО «Elean.kz»
г. Петропавловск, ул. Г.Мусрепова, 30А, тел.:8(7152)52-25-59, email:
elean_kz@mail.ru
Аттестат аккредитации № КЗ.Т.15.Е1318 от 28 Сентября 2022 г.



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 01-01/А от «16» января 2023 г.
проб атмосферного воздуха (дымовая труба)**

Акт отбора проб (дата): «16» января 2023 г.

Наименование и адрес Заказчика: ТОО «Утилизация и переработка»

Место отбора проб: РК, СКО, Г. Петропавловск, ул. Северная, 1 "В"

НД на метод отбора: ГОСТ 17.2.3.01-86, СТ РК 2.302-2021, МВИ-4215-002-56591409-2009, МВИ-4215-006-56591409-2009

НД на продукцию: ГН к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных предприятий (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 02 августа 2022 года № КР ДСМ-70).

Дата проведения испытания: «16» января 2023 г.

Температура воздуха, -6 °С Давление 761 мм.рт.ст. Влажность, 79 %

Направление ветра западный Скорость ветра 5 м/с

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

Точка отбора проб	Наименование загрязняющего вещества	Фактическая концентрация загрязняющего вещества, мг/м ³	ПДК м.р., мг/м ³
1	2	3	4
Замер №1			
Дымовая труба до очистки	2902 Взвешенные частицы (116)	554,84	761,654
Дымовая труба после очистки	2902 Взвешенные частицы (116)	288,51	761,654
Замер №2			
Дымовая труба до очистки	2902 Взвешенные частицы (116)	376,21	761,654
Дымовая труба после очистки	2902 Взвешенные частицы (116)	203,19	761,654
Замер №3			
Дымовая труба до очистки	2902 Взвешенные частицы (116)	571,83	761,654
Дымовая труба после очистки	2902 Взвешенные частицы (116)	369,54	761,654

Ответственный исполнитель: Саулов С.С.
(подпись, ФИО)

Начальник ИЛ: Желеховский А.М.
(подпись, ФИО)

Результаты относятся только к объектам, прошедшим испытания.
Полная или частичная перепечатка протокола без разрешения ИЛ запрещается.
Конец документа





Испытательная лаборатория ТОО «Elean.kz»
г. Петропавловск, ул. Г.Мусрепова, 30А, тел.:8(7152)52-25-59, email:
elean_kz@mail.ru
Аттестат аккредитации № KZ.T.15.E1318 от 28 Сентября 2022 г.



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 90-39/А от «15» апреля 2024 г.
проб атмосферного воздуха (дымовая труба)**

Акт отбора проб (дата): «15» апреля 2024 г.

Наименование и адрес Заказчика: ТОО «Утилизация и переработка»

Место отбора проб: РК, СКО, Г. Петропавловск, ул. Северная, 1 "В"

НД на метод отбора: ГОСТ 17.2.3.01-86, СТ РК 2.302-2021, МВИ-4215-002-56591409-2009, МВИ-4215-006-56591409-2009

НД на продукцию: ГН к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных предприятий (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 02 августа 2022 года № КР ДСМ-70).

Дата проведения испытания: «15» апреля 2024 г.

Температура воздуха, 0 °С Давление 754 мм.рт.ст. Влажность, 34 %

Направление ветра северный Скорость ветра 4 м/с

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

Точка отбора проб	Наименование загрязняющего вещества	Фактическая концентрация загрязняющего вещества, мг/м ³	ПДК м.р., мг/м ³
1	2	3	4
Замер №1			
Дымовая труба до очистки	2902 Взвешенные частицы (116)	728,27	761,654
Дымовая труба после очистки	2902 Взвешенные частицы (116)	382,34	761,654
Замер №2			
Дымовая труба до очистки	2902 Взвешенные частицы (116)	662,21	761,654
Дымовая труба после очистки	2902 Взвешенные частицы (116)	367,52	761,654
Замер №3			
Дымовая труба до очистки	2902 Взвешенные частицы (116)	560,49	761,654
Дымовая труба после очистки	2902 Взвешенные частицы (116)	308,27	761,654

Ответственный исполнитель: Саулов С.С.
(подпись, ФИО)

Начальник ИЛ: Желеховский А.М.
(подпись, ФИО)

Результаты относятся только к объектам, прошедшим испытания.
Полная или частичная перепечатка протокола без разрешения ИЛ запрещается.
Конец документа



Расчет фактического КПД системы газоочистки

Замеры взвешенных веществ

Золуловитель	2022			2023			2024			Среднее
До	259,64	204,19	289,39	288,51	203,19	369,54	382,34	367,52	308,27	269,95
После	345,29	378,14	516,78	554,84	376,21	571,83	628,27	562,21	560,49	499,34
КПД, %	48,91	46,00	44,00	48,00	45,99	45,00	47,50	44,50	45,00	46,10



Приложение 10 – Договор аренды земельного участка



Договор №1/у
аренды земельного участка и производственного здания

г. Петропавловск

«04» июля 2024 года

Товарищество с ограниченной ответственностью «Утилизация и переработка», именуемое в дальнейшем «Арендатор», в лице Директора Яковлевой Виолетты Витальевны, действующей на основании Устава, с одной стороны, и **Товарищество с ограниченной ответственностью «Elean 2024»** в лице Директора Желеховского Андрея Мирославовича, действующего на основании Устава, именуемое в дальнейшем «Арендодатель» с другой стороны, совокупно именуемые «Стороны», заключили договор о нижеследующем:

1. Предмет договора

1.1. Арендодатель предоставляет, а Арендатор принимает во временное пользование:

- Первичный объект: производственное здание для приёма, восстановления или удаления опасных отходов;
- Земельный участок для размещения установки по обезвреживанию отходов и обслуживания производственных территорий, для размещения установки по обезвреживанию отходов

принадлежащие Арендодателю на праве собственности согласно перечня, указанного в Приложении 1.

1.2. Расходы по необходимым платежам в бюджет за пользование земельным участком несет Арендодатель.

1.3. Расходы за эмиссии в окружающую среду несет Арендатор.

2. Права и обязанности сторон

2.1. Арендодатель обязуется:

2.2.1. Предоставить земельный участок и производственное здание, указанные в п.1.1. настоящего договора, в пользование Арендатору в работоспособном состоянии, пригодном для эксплуатации.

2.2. Арендатор обязуется:

2.2.2. Принять и пользоваться земельным участком и производственным зданием, указанными в п.1.1. настоящего договора, в строгом соответствии с целевым назначением, указанным в Приложении 1.

2.2.3. Своевременно вносить арендную плату за пользование земельными участками.

2.2.4. Передача Арендатором земельных участков в субаренду не допускается.

3. Порядок расчетов

3.1. Размер фиксированной арендной платы за один месяц составляет 20000 (двадцать тысяч) тенге.



3.2. Указанная плата вносится Арендатором на лицевой банковский счет или наличными средствами в кассу Арендодателя на основании выставленных счетов-фактур по итогу календарного года.

3.3. До получения Арендатором лицензии по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов, оплата по договору проводится путем проведения взаимных расчетов.

4. Ответственность сторон

4.1.1. В случае нарушения Арендатором сроков, указанных в п.3.2. настоящего договора Арендатор уплачивает Арендодателю пеню в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан

4.1.2. Споры по договору, при невозможности разрешения внесудебным путем, разрешаются в судебном порядке.

4.1.3. Досрочное расторжение договора возможно по соглашению сторон.

5. Срок действия договора

5.1. Срок действия настоящего договора устанавливается с 04 июля 2024 года бессрочно, до момента истребования земельного участка и производственного здания Арендодателем.

5.2. Настоящий договор составлен в двух экземплярах, имеющих равную юридическую силу.

6. Реквизиты Сторон

Арендодатель:

ТОО «Elean 2024»

г. Петропавловск, ул. Г.Мусрепова,30
«А»,

БИН 240 740 005 510

ИИК KZ KZ 716 01A 251 012 122 731

БИК HSBKKZKX

АО «Народный Банк Казахстан»

Тел/факс (8-715-2) 52-25-59

E-mail: elean_kz@mail.ru

Арендатор:

ТОО «Утилизация и переработка»

г. Петропавловск, ул. Г.Мусрепова,30
«А»

БИН 220140014553

ИИК KZ26914112203KZ006FT

БИК SABRKZKAKBE-17

ДБ АО «Сбербанк»

Тел/факс (8-715-2) 52-25-59

E-mail: util_sko@mail.ru

Директор

Желеховский А.М.

М.П.



Директор

М.П. «Утилизация и переработка»

В.В. Яковлева



Приложение 11 – Лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды ТОО «Elean 2024»





ЛИЦЕНЗИЯ

01.08.2024 года

02806P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Elean 2024"

150009, Республика Казахстан, Северо-Казахстанская область, Петропавловск
Г.А., г.Петропавловск, улица Г.Мусрепова, дом № 30А, 1
БИН: 240740005510

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

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

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

Особые условия

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

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Умаров Ермек

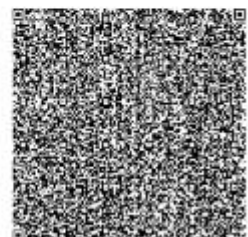
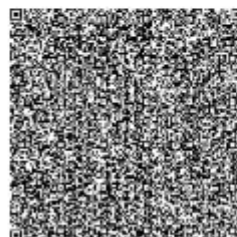
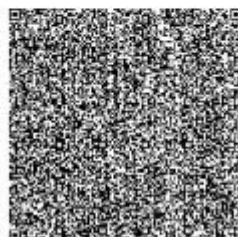
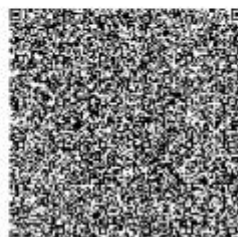
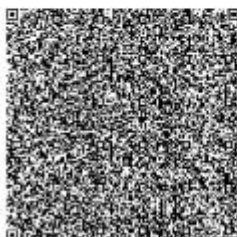
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана



24025059



Страница 1 из 2

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02806Р

Дата выдачи лицензии 01.08.2024 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории

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

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Elean 2024"

150009, Республика Казахстан, Северо-Казахстанская область, Петропавловск Г.А., г.Петропавловск, улица Г.Мусрепова, дом № 30А, 1, БИН: 240740005510

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

Производственная база

150000, Республика Казахстан, Северо-Казахстанская область, г. Петропавловск, ул. Г.Мусрепова, 30 «а».

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

Атмосферный воздух населенных мест и санитарно-защитной зоны на сединтебной территории, подфакельных постов; Выбросы промышленных предприятий в атмосферу; Рабочие места на объектах; Воздух рабочей зоны; Выбросы автотранспортных средств; Физические факторы производственной среды (контроль территорий, помещений, аттестация рабочих мест).

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

Лицензиар

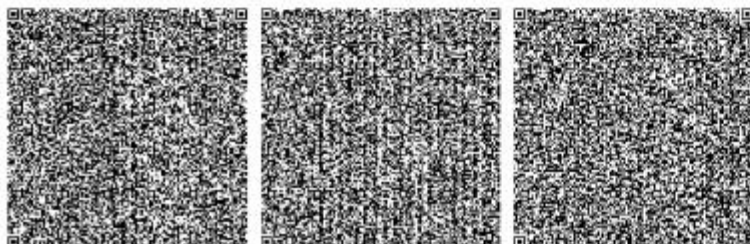
Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Умаров Ермак

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



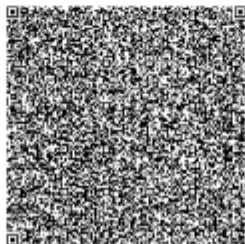
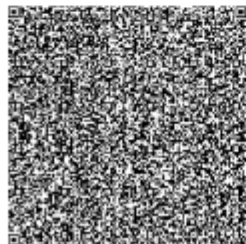
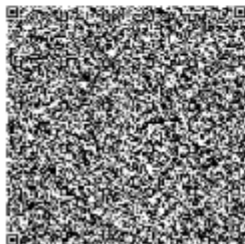
Номер приложения 001

Срок действия

**Дата выдачи
приложения** 01.08.2024

Место выдачи г.Астана

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



Приложение 12 – Лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды ТОО «Утилизация и переработка»





ЛИЦЕНЗИЯ

10.12.2024 года

02853P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Утилизация и переработка"

150000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ, ПЕТРОПАВЛОВСК Г.А., Г.ПЕТРОПАВЛОВСК, улица Г. Мусрепова, дом № 30А
БИН: 220140014553

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

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

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

Особые условия

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

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Бекмухаметов Алибек Муратович

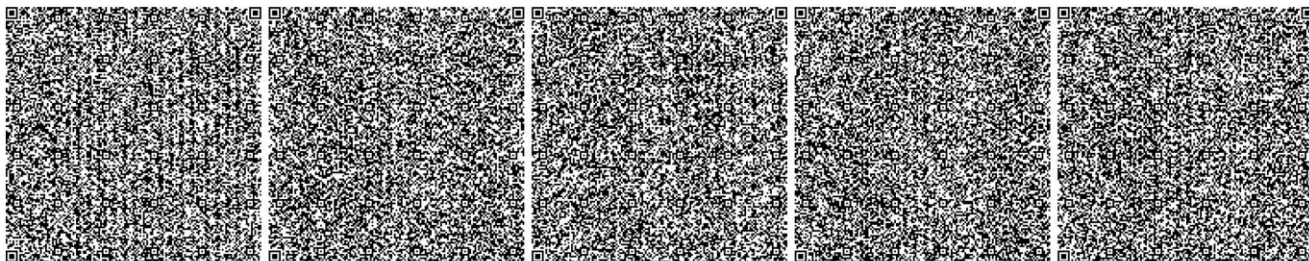
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

Г.АСТАНА



**ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ****Номер лицензии 02853Р****Дата выдачи лицензии 10.12.2024 год****Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности****- Переработка, обезвреживания, утилизация и (или) уничтожения опасных отходов**

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

Лицензиат**Товарищество с ограниченной ответственностью "Утилизация и переработка"**

150000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ, ПЕТРОПАВЛОВСК Г.А., Г.ПЕТРОПАВЛОВСК, улица Г. Мусрепова, дом № 30А, БИН: 220140014553

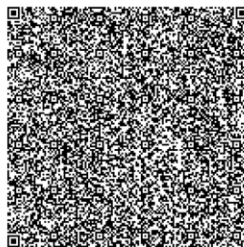
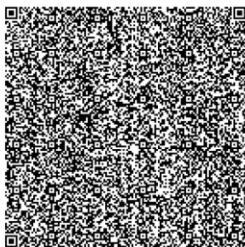
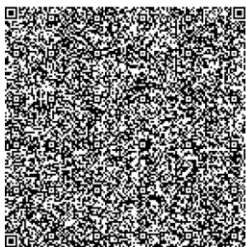
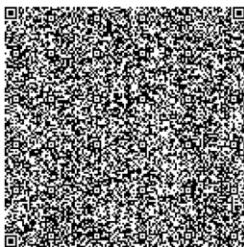
(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью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

Производственная база**Северо-Казakhstanская область, город Петропавловск, улица Северная, 1 "В"**

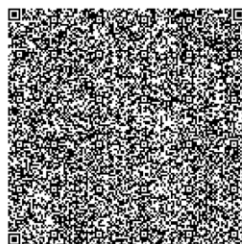
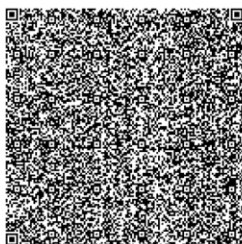
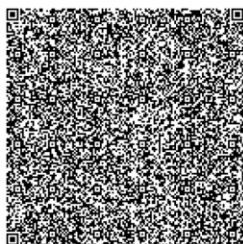
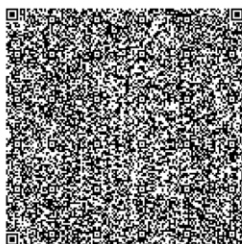
(местонахождение)

**Особые условия
действия лицензии****медицинские отходы; маслосодержащие отходы; отходы фильтров использованных (в том числе автомобильных); отходы песка и грунта, загрязненного нефтью, мазутом, маслами, бензином, ГСМ; смазочно-охлаждающая жидкость; отходы эмульсий и смесей нефтепродуктов, всплывающая пленка из нефтеуловителей (бензиноуловителей); шлам очистки трубопроводов и емкостей (бочек, контейнеров, цистерн, гидронаторов) от нефти и нефтепродуктов; обтирочный материал, загрязненный маслами; отходы лакокрасочных средств; тара из-под лакокрасочных средств, тара из-под пестицидов (в том числе гербицидов, фунгицидов и т.д.) и прочая тара; отходы средств индивидуальной защиты (спецодежда, комбинезоны, перчатки, респираторы, противогазы и т.д.); отходы твердых производственных материалов, загрязненных нефтепродуктами; штампы, печати; архивная документация; лекарственные средства, изделия медицинского назначения и медицинской техники (кроме взрывоопасных и радиофармацевтических) в объеме 657т/г.**

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



Лицензиар	Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.
	(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)
Руководитель (уполномоченное лицо)	Бекмухаметов Алибек Муратович
	(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))
Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	10.12.2024
Место выдачи	Г.АСТАНА



Приложение 13 – Протоколы расчетов величин приземных концентраций



ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 7020, Y= 7440
 размеры: длина(по X)= 800, ширина(по Y)= 800, шаг сетки= 50
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	

~~~~~  
 -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются  
 -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  
 ~~~~~

y= 7840 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=177)

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:

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

x= 7420:

Qc : 0.001:
 Cc : 0.000:

y= 7790 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=176)

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:

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

x= 7420:

Qc : 0.001:
 Cc : 0.000:

y= 7740 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=175)

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 7420:

Qc : 0.001:
 Cc : 0.000:

y= 7690 : Y-строка 4 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=174)

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 7420:

Qc : 0.001:
 Cc : 0.000:

y= 7640 : Y-строка 5 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=173)



```

-----
:
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 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:
~~~~~
~
-----
x= 7420:
-----:
Qс : 0.001:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 7590 : Y-строка 6 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=170)
-----
:
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.011: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~
~
-----
x= 7420:
-----:
Qс : 0.001:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 7540 : Y-строка 7 Стах= 0.036 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=162)
-----
:
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.019: 0.036: 0.027: 0.014: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.008: 0.014: 0.011: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~
~
-----
x= 7420:
-----:
Qс : 0.001:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 7490 : Y-строка 8 Стах= 0.086 долей ПДК (x= 7020.0; напр.ветра=263)
-----
:
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.027: 0.084: 0.086: 0.023: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.011: 0.034: 0.034: 0.009: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 91 : 99 : 263 : 268 : 269 : 269 : 269 : 269 : 270 : 270 : 270
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.89 : 0.50 : 0.53 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00
~~~~~
~
-----
x= 7420:
-----:
Qс : 0.001:
Cc : 0.000:
Фоп: 270 :
Уоп: 2.00 :
~~~~~

y= 7440 : Y-строка 9 Стах= 0.038 долей ПДК (x= 7020.0; напр.ветра=332)
-----
:
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.017: 0.032: 0.038: 0.018: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.007: 0.013: 0.015: 0.007: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~
~
-----
x= 7420:
-----:
Qс : 0.001:
Cc : 0.000:
~~~~~

```



y= 7390 : Y-строка 10 Смах= 0.012 долей ПДК (x= 7020.0; напр.ветра=345)

```

-----
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.012: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

-----
x= 7420:
-----:
Qc : 0.001:
Cc : 0.000:
~~~~~

```

y= 7340 : Y-строка 11 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 7020.0; напр.ветра=349)

```

-----
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

-----
x= 7420:
-----:
Qc : 0.001:
Cc : 0.000:
~~~~~

```

y= 7290 : Y-строка 12 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 7020.0; напр.ветра=352)

```

-----
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

-----
x= 7420:
-----:
Qc : 0.001:
Cc : 0.000:
~~~~~

```

y= 7240 : Y-строка 13 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 7020.0; напр.ветра=354)

```

-----
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

-----
x= 7420:
-----:
Qc : 0.001:
Cc : 0.000:
~~~~~

```

y= 7190 : Y-строка 14 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра= 4)

```

-----
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

-----
x= 7420:
-----:
Qc : 0.001:
Cc : 0.000:
~~~~~

```

y= 7140 : Y-строка 15 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 7020.0; напр.ветра=355)

```

-----
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```



```

:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

----
x= 7420:
-----
Qс : 0.001:
Cc : 0.000:
~~~~~

```

y= 7090 : Y-строка 16 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра= 3)

```

:
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----

```

```

:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

----
x= 7420:
-----
Qс : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

```

y= 7040 : Y-строка 17 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра= 3)

```

:
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----

```

```

:
Qс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

----
x= 7420:
-----
Qс : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 7020.0 м, Y= 7490.0 м

Максимальная суммарная концентрация	CS= 0.0855438 долей ПДКмр
	0.0342175 мг/м3

Достигается при опасном направлении 263 град.
и скорости ветра 0.53 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Mg)	С [доли ПДК]	С	С	b=C/M
1	6005	П1	0.001686	0.0855438	100.00	100.00	50.7275047

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Петропавловск.

Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	X= 7020 м;	Y= 7440	
Длина и ширина	L= 800 м;	B= 800 м	
Шаг сетки (dX=dY)	D= 50 м		

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																	
1- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
2- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001



3-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	3
4-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	4
5-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	5
6-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.008	0.011	0.010	0.006	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	6
7-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	0.007	0.019	0.036	0.027	0.014	0.006	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	7
8-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.008	0.027	0.084	0.086	0.023	0.007	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	8
9-С	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	0.007	0.017	0.032	0.038	0.018	0.006	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	С- 9
10-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.007	0.011	0.012	0.008	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-10
11-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	-11
12-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-12
13-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-13
14-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-14
15-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-15
16-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	-16
17-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	-17
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.0855438 долей ПДКмр
 = 0.0342175 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 7020.0 м
 (X-столбец 9, Y-строка 8) Ум = 7490.0 м
 При опасном направлении ветра : 263 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Петропавловск.

Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
 ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	

~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 ~~~~~|

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 7168: | 7168: | 7172: | 7181: | 7195: | 7215: | 7215: | 7223: | 7243: | 7267: | 7295: | 7325: | 7358: | 7393: | 7430: |
| x= | 7027: | 6989: | 6952: | 6915: | 6880: | 6838: | 6838: | 6821: | 6789: | 6760: | 6734: | 6712: | 6694: | 6680: | 6670: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 7467: | 7505: | 7542: | 7579: | 7614: | 7636: | 7636: | 7653: | 7685: | 7714: | 7740: | 7762: | 7780: | 7794: | 7804: |
| x= | 6666: | 6665: | 6670: | 6679: | 6693: | 6704: | 6704: | 6712: | 6732: | 6756: | 6784: | 6814: | 6847: | 6882: | 6919: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 7808: | 7809: | 7804: | 7795: | 7781: | 7761: | 7761: | 7753: | 7733: | 7710: | 7682: | 7652: | 7619: | 7584: | 7548: |
| x= | 6956: | 6994: | 7031: | 7067: | 7103: | 7144: | 7144: | 7160: | 7192: | 7221: | 7247: | 7270: | 7288: | 7302: | 7312: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |



```

y= 7510: 7473: 7435: 7399: 7364: 7341: 7341: 7323: 7292: 7262: 7237: 7214: 7196: 7182: 7173:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7316: 7317: 7312: 7303: 7289: 7279: 7278: 7270: 7250: 7226: 7199: 7168: 7135: 7101: 7064:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

y= 7168:
-----:
x= 7027:
-----:
Qc : 0.001:
Cc : 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 7143.9 м, Y= 7760.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0013507 доли ПДКмр |
 | 0.0005403 мг/м3 |
 ~~~~~

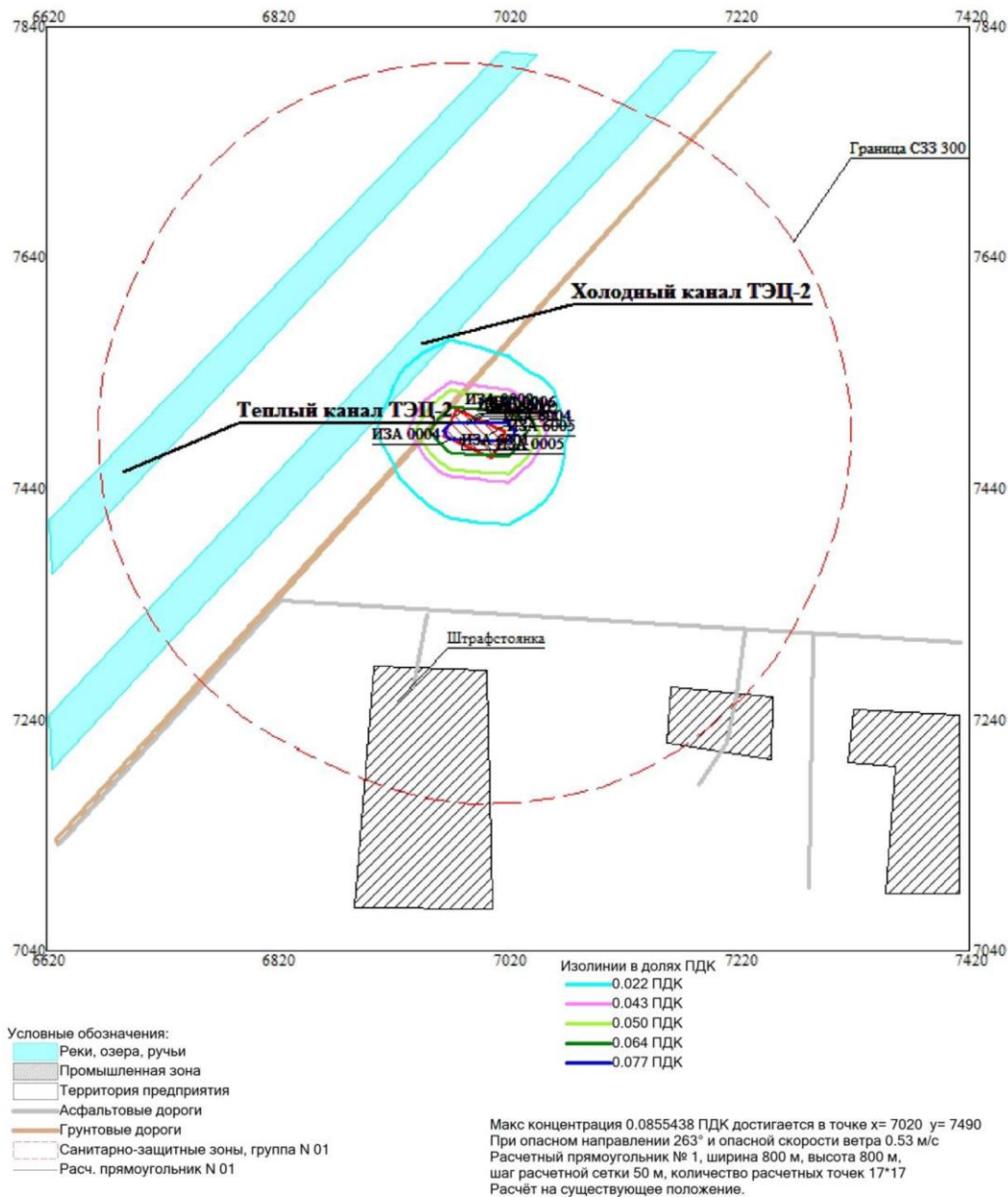
Достигается при опасном направлении 209 град.  
 и скорости ветра 2.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния
1	6005	П1	0.001686	0.0013507	100.00	100.00	0.800968111



Город : 002 Петропавловск  
 Объект : 0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

### Ситуационная карта-схема промплощадки ТОО "Утилизация и переработка"



3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Петропавловск.

Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22

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

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~
6005	П1	1.5				24.0	6991.15	7488.05	25.00	46.00	65.00	3.0	1.00	0	0.0001405

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Петропавловск.

Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным															
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
~~~~~~															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	-[м/с]-	----		-п/п-	Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	-[м/с]-	----	
1	6005	0.000140	П1	1.505451	0.50	5.7		1	6005	0.000140	П1	1.505451	0.50	5.7	
~~~~~~															
Суммарный Мq= 0.000140 г/с															
Сумма См по всем источникам = 1.505451 долей ПДК															
~~~~~~															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Петропавловск.

Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 800x800 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Uмр) 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 :002 Петропавловск.

Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22

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

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 7020, Y= 7440

размеры: длина(по X)= 800, ширина(по Y)= 800, шаг сетки= 50

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений		
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]		
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]		
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]		
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]		
~~~~~~		
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются		
-Если в строке Стах< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются		
~~~~~~		

y= 7840 : Y-строка 1 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=177)



x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:	

Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:	
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
~~~~~	
-----	
x= 7420:	
-----	
Qс : 0.002:	
Cс : 0.000:	
~~~~~	
y= 7790 : Y-строка 2 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=176)	

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:	

Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:	
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
~~~~~	
-----	
x= 7420:	
-----	
Qс : 0.002:	
Cс : 0.000:	
~~~~~	
y= 7740 : Y-строка 3 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=175)	

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:	

Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:	
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
~~~~~	
-----	
x= 7420:	
-----	
Qс : 0.002:	
Cс : 0.000:	
~~~~~	
y= 7690 : Y-строка 4 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=174)	

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:	

Qс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:	
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
~~~~~	
-----	
x= 7420:	
-----	
Qс : 0.002:	
Cс : 0.000:	
~~~~~	
y= 7640 : Y-строка 5 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=173)	

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:	

Qс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.016: 0.015: 0.012: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003:	
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
~~~~~	
-----	
x= 7420:	
-----	
Qс : 0.002:	
Cс : 0.000:	
~~~~~	
y= 7590 : Y-строка 6 Стах= 0.038 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=170)	

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:	



Проект нормативов допустимых выбросов ТОО «Утилизация и переработка»

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.026: 0.038: 0.033: 0.021: 0.014: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 7420:

Qc : 0.003:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 7540 : Y-строка 7 Cmax= 0.119 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=162)

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:  
-----

Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.013: 0.024: 0.064: 0.119: 0.089: 0.047: 0.019: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 98 : 99 : 101 : 103 : 107 : 113 : 127 : 162 : 208 : 235 : 247 : 254 : 257 : 259 : 261 : 262  
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.00 : 1.07 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00

-----  
x= 7420:  
-----  
Qc : 0.003:  
Cc : 0.000:  
Фоп: 263 :  
Уоп: 2.00 :  
~~~~~

y= 7490 : Y-строка 8 Cmax= 0.285 долей ПДК (x= 7020.0; напр.ветра=263)

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:

Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.013: 0.028: 0.090: 0.280: 0.285: 0.076: 0.024: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 91 : 99 : 263 : 268 : 269 : 269 : 269 : 270 : 270 : 270
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.89 : 0.50 : 0.53 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00

x= 7420:

Qc : 0.003:
Cc : 0.000:
Фоп: 270 :
Уоп: 2.00 :
~~~~~

y= 7440 : Y-строка 9 Cmax= 0.126 долей ПДК (x= 7020.0; напр.ветра=332)

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:  
-----

Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.022: 0.056: 0.107: 0.126: 0.058: 0.022: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 83 : 81 : 80 : 78 : 74 : 68 : 54 : 24 : 332 : 302 : 290 : 285 : 282 : 280 : 278 : 277  
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 0.85 : 1.01 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00

-----  
x= 7420:  
-----  
Qc : 0.003:  
Cc : 0.000:  
Фоп: 276 :  
Уоп: 2.00 :  
~~~~~

y= 7390 : Y-строка 10 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= 7020.0; напр.ветра=345)

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.024: 0.038: 0.040: 0.026: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:



x= 7420:

Qc : 0.003:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 7340 : Y-строка 11 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 7020.0; напр.ветра=349)

-----  
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:  
-----

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.016: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

x= 7420:

Qc : 0.002:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 7290 : Y-строка 12 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 7020.0; напр.ветра=352)

-----  
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:  
-----

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

x= 7420:

Qc : 0.002:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 7240 : Y-строка 13 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 7020.0; напр.ветра=354)

-----  
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:  
-----

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

x= 7420:

Qc : 0.002:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 7190 : Y-строка 14 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра= 4)

-----  
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:  
-----

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

x= 7420:

Qc : 0.002:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 7140 : Y-строка 15 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 7020.0; напр.ветра=355)

-----  
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:  
-----

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

x= 7420:

Qc : 0.002:
Cc : 0.000:
~~~~~



y= 7090 : Y-строка 16 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра= 3)

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 7420:

Qс : 0.002:  
Cс : 0.000:

y= 7040 : Y-строка 17 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра= 3)

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 7420:

Qс : 0.001:  
Cс : 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 7020.0 м, Y= 7490.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2850887 доли ПДКмр |  
| 0.0028509 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 263 град.  
и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------|------|------|------------|-----------|----------|---------|----------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист.       | Ист.      | Ист.     | Ист.    | Ист.           |
| 1    | 6005 | П1   | 0.00014050 | 0.2850887 | 100.00   | 100.00  | 2029.10        |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Петропавловск.

Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22

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

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 7020 м; Y= 7440 |  
Длина и ширина : L= 800 м; B= 800 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 2- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 3- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 4- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 5- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.016 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |
| 6- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.016 | 0.026 | 0.038 | 0.033 | 0.021 | 0.014 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 7- | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.013 | 0.024 | 0.064 | 0.119 | 0.089 | 0.047 | 0.019 | 0.011 | 0.008 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |



|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 8-  | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.013 | 0.028 | 0.090 | 0.280 | 0.285 | 0.076 | 0.024 | 0.012 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | -  | 8  |
| 9-С | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.022 | 0.056 | 0.107 | 0.126 | 0.058 | 0.022 | 0.012 | 0.008 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | С- | 9  |
| 10- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.015 | 0.024 | 0.038 | 0.040 | 0.026 | 0.015 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | -  | 10 |
| 11- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.016 | 0.014 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | -  | 11 |
| 12- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | -  | 12 |
| 13- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | -  | 13 |
| 14- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | -  | 14 |
| 15- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -  | 15 |
| 16- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -  | 16 |
| 17- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | -  | 17 |
| --  | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.2850887 долей ПДКмр  
 = 0.0028509 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 7020.0 м  
 (Х-столбец 9, Y-строка 8) Ум = 7490.0 м  
 При опасном направлении ветра : 263 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Петропавловск.  
 Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
 ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 61  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 |~~~~~|~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 |~~~~~|~~~~~|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 7168:  | 7168:  | 7172:  | 7181:  | 7195:  | 7215:  | 7215:  | 7223:  | 7243:  | 7267:  | 7295:  | 7325:  | 7358:  | 7393:  | 7430:  |
| x=   | 7027:  | 6989:  | 6952:  | 6915:  | 6880:  | 6838:  | 6838:  | 6821:  | 6789:  | 6760:  | 6734:  | 6712:  | 6694:  | 6680:  | 6670:  |
| Qc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 7467:  | 7505:  | 7542:  | 7579:  | 7614:  | 7636:  | 7636:  | 7653:  | 7685:  | 7714:  | 7740:  | 7762:  | 7780:  | 7794:  | 7804:  |
| x=   | 6666:  | 6665:  | 6670:  | 6679:  | 6693:  | 6704:  | 6704:  | 6712:  | 6732:  | 6756:  | 6784:  | 6814:  | 6847:  | 6882:  | 6919:  |
| Qc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 7808:  | 7809:  | 7804:  | 7795:  | 7781:  | 7761:  | 7761:  | 7753:  | 7733:  | 7710:  | 7682:  | 7652:  | 7619:  | 7584:  | 7548:  |
| x=   | 6956:  | 6994:  | 7031:  | 7067:  | 7103:  | 7144:  | 7144:  | 7160:  | 7192:  | 7221:  | 7247:  | 7270:  | 7288:  | 7302:  | 7312:  |
| Qc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 7510:  | 7473:  | 7435:  | 7399:  | 7364:  | 7341:  | 7341:  | 7323:  | 7292:  | 7262:  | 7237:  | 7214:  | 7196:  | 7182:  | 7173:  |
| x=   | 7316:  | 7317:  | 7312:  | 7303:  | 7289:  | 7279:  | 7278:  | 7270:  | 7250:  | 7226:  | 7199:  | 7168:  | 7135:  | 7101:  | 7064:  |
| Qc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

y= 7168:  
 -----:



x= 7027:  
-----:  
Qc : 0.004:  
Cc : 0.000:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 7143.9 м, Y= 7760.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0045014 доли ПДКмр |
| 0.0000450 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 209 град.  
и скорости ветра 2.00 м/с

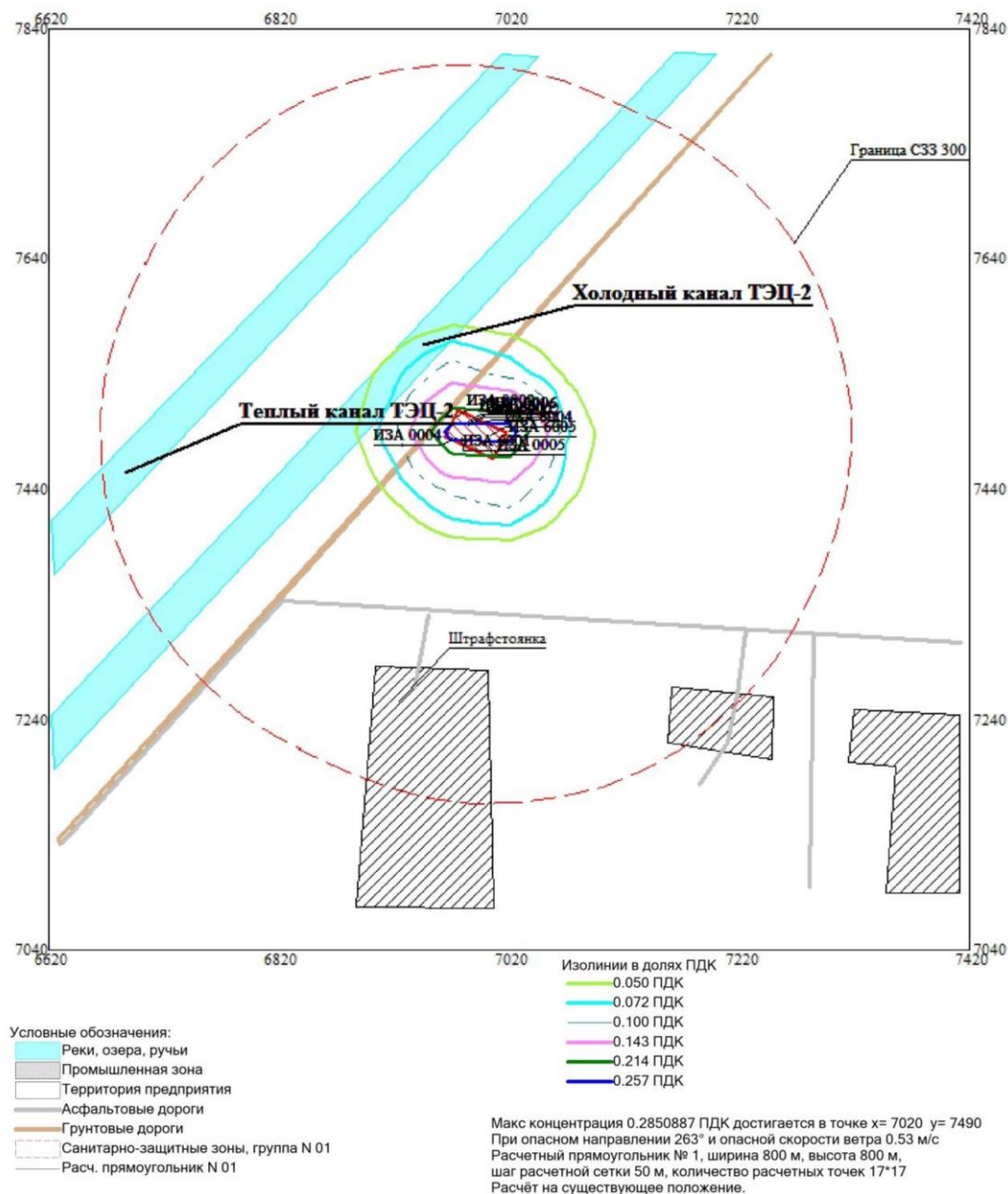
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код   | Тип   | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|-------|-------|-------|------------|-----------|----------|---------|---------------|
| ----- | ----- | ----- | -----      | -----     | -----    | -----   | -----         |
| 1     | 6005  | П1    | 0.00014050 | 0.0045014 | 100.00   | 100.00  | 32.0387230    |



Город: 002 Петропавловск  
 Объект : 0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

## Ситуационная карта-схема промплощадки ТОО "Утилизация и переработка"



3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Петропавловск.

Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22

Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)  
ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                                                                                                        | Тип | H   | D | Wo | V1 | T    | X1      | Y1      | X2    | Y2    | Alfa  | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---|----|----|------|---------|---------|-------|-------|-------|-----|------|----|-----------|
| Ист.~ ~~~ ~м~~ ~м~~ ~м/с~ ~м3/с~ градС ~~~м~~~ ~~~м~~~ ~~~м~~~ ~~~м~~~ ~~~м~~~ тр.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ г/с~~~ |     |     |   |    |    |      |         |         |       |       |       |     |      |    |           |
| 6005                                                                                                       | П1  | 1.5 |   |    |    | 24.0 | 6991.15 | 7488.05 | 25.00 | 46.00 | 65.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0000405 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Петропавловск.

Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)  
ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |       |          |      |              |         |      |  |                        |       |          |      |              |         |      |  |
|-----------------------------------------------------------------|-------|----------|------|--------------|---------|------|--|------------------------|-------|----------|------|--------------|---------|------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |       |          |      |              |         |      |  |                        |       |          |      |              |         |      |  |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,      |       |          |      |              |         |      |  |                        |       |          |      |              |         |      |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |       |          |      |              |         |      |  |                        |       |          |      |              |         |      |  |
| ~~~~~                                                           |       |          |      |              |         |      |  |                        |       |          |      |              |         |      |  |
| Источники                                                       |       |          |      |              |         |      |  | Их расчетные параметры |       |          |      |              |         |      |  |
| Номер                                                           | Код   | M        | Тип  | См           | Um      | Xm   |  | Номер                  | Код   | M        | Тип  | См           | Um      | Xm   |  |
| -п/п-                                                           | Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | ---- |  | -п/п-                  | Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | ---- |  |
| 1                                                               | 6005  | 0.000041 | П1   | 0.289375     | 0.50    | 5.7  |  | 1                      | 6005  | 0.000041 | П1   | 0.289375     | 0.50    | 5.7  |  |
| ~~~~~                                                           |       |          |      |              |         |      |  |                        |       |          |      |              |         |      |  |
| Суммарный Мq= 0.000041 г/с                                      |       |          |      |              |         |      |  |                        |       |          |      |              |         |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.289375 долей ПДК                |       |          |      |              |         |      |  |                        |       |          |      |              |         |      |  |
| ~~~~~                                                           |       |          |      |              |         |      |  |                        |       |          |      |              |         |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |       |          |      |              |         |      |  |                        |       |          |      |              |         |      |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Петропавловск.

Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)  
ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 800x800 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Uмр) 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 :002 Петропавловск.

Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22

Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)  
ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 7020, Y= 7440

размеры: длина(по X)= 800, ширина(по Y)= 800, шаг сетки= 50

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Uмр) м/с

| Расшифровка_обозначений                                         |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |  |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |  |
| ~~~~~                                                           |  |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  |  |
| -Если в строке Стах< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются   |  |  |
| ~~~~~                                                           |  |  |

y= 7840 : Y-строка 1 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=177)



```

-----
:
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~

x= 7420:
-----:
Qс : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 7790 : Y-строка 2 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=176)
-----
:
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:
Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~

x= 7420:
-----:
Qс : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 7740 : Y-строка 3 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=175)
-----
:
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:
Qс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~

x= 7420:
-----:
Qс : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 7690 : Y-строка 4 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=174)
-----
:
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~

x= 7420:
-----:
Qс : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 7640 : Y-строка 5 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=173)
-----
:
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~

x= 7420:
-----:
Qс : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 7590 : Y-строка 6 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=170)
-----
:
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:

```



*Проект нормативов допустимых выбросов ТОО «Утилизация и переработка»*

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
x= 7420:  
-----  
Qc : 0.000:  
Cc : 0.000:  
~~~~~

y= 7540 : Y-строка 7 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=162)

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.005: 0.012: 0.023: 0.017: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 7420:

Qc : 0.001:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 7490 : Y-строка 8 Cmax= 0.055 долей ПДК (x= 7020.0; напр.ветра=263)

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.017: 0.054: 0.055: 0.015: 0.005: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 91 : 99 : 263 : 268 : 269 : 269 : 269 : 270 : 270 : 270

Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.89 : 0.50 : 0.53 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00

-----  
x= 7420:  
-----  
Qc : 0.001:  
Cc : 0.000:  
Фоп: 270 :  
Уоп: 2.00 :  
~~~~~

y= 7440 : Y-строка 9 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 7020.0; напр.ветра=332)

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.011: 0.021: 0.024: 0.011: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 7420:

Qc : 0.001:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 7390 : Y-строка 10 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 7020.0; напр.ветра=345)

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
x= 7420:  
-----  
Qc : 0.000:  
Cc : 0.000:  
~~~~~

y= 7340 : Y-строка 11 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 7020.0; напр.ветра=349)

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:



Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 7420:

Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~
y= 7290 : Y-строка 12 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 7020.0; напр.ветра=352)
-----
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

x= 7420:

Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~
y= 7240 : Y-строка 13 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 7020.0; напр.ветра=354)
-----
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

x= 7420:

Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~
y= 7190 : Y-строка 14 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра= 4)
-----
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

x= 7420:

Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~
y= 7140 : Y-строка 15 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 7020.0; напр.ветра=355)
-----
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

x= 7420:

Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~
y= 7090 : Y-строка 16 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра= 3)
-----
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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= 7420:
-----
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

```

```

y= 7040 : Y-строка 17 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра= 3)

```

```

:
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

-----
x= 7420:
-----
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 7020.0 м, Y= 7490.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0547992 доли ПДКмр
	0.0008220 мг/м3

Достигается при опасном направлении 263 град.  
и скорости ветра 0.53 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	М	М(Мг)	-C[доли ПДК]				b=C/M
1	6005	П1	0.00004051	0.0547992	100.00	100.00	1352.73

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Петропавловск.

Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22

Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)  
ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	X= 7020 м; Y= 7440
Длина и ширина	L= 800 м; B= 800 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 50 м

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	1
2-	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	2
3-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	3
4-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	4
5-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	5
6-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.007	0.006	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	6
7-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.005	0.012	0.023	0.017	0.009	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	7
8-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.017	0.054	0.055	0.015	0.005	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	8
9-С	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	0.011	0.021	0.024	0.011	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	С- 9
10-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.007	0.008	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	10
11-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	11
12-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	12



13-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.		-13
14-	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.		-14
15-	.	.	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	.		-15	
16-	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.		-16	
17-	.	.	.	.	.	.	0.000	0.000	0.000	0.000	.	.	.	.	.	.		-17	
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.0547992 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0008220 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 7020.0 м  
 (Х-столбец 9, Y-строка 8) У<sub>м</sub> = 7490.0 м  
 При опасном направлении ветра : 263 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Петропавловск.  
 Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22  
 Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0203 = 0.015 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 61  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | ~~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | ~~~~~~|

y=	7168:	7168:	7172:	7181:	7195:	7215:	7215:	7223:	7243:	7267:	7295:	7325:	7358:	7393:	7430:
x=	7027:	6989:	6952:	6915:	6880:	6838:	6838:	6821:	6789:	6760:	6734:	6712:	6694:	6680:	6670:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	7467:	7505:	7542:	7579:	7614:	7636:	7636:	7653:	7685:	7714:	7740:	7762:	7780:	7794:	7804:
x=	6666:	6665:	6670:	6679:	6693:	6704:	6704:	6712:	6732:	6756:	6784:	6814:	6847:	6882:	6919:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	7808:	7809:	7804:	7795:	7781:	7761:	7761:	7753:	7733:	7710:	7682:	7652:	7619:	7584:	7548:
x=	6956:	6994:	7031:	7067:	7103:	7144:	7144:	7160:	7192:	7221:	7247:	7270:	7288:	7302:	7312:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	7510:	7473:	7435:	7399:	7364:	7341:	7341:	7323:	7292:	7262:	7237:	7214:	7196:	7182:	7173:
x=	7316:	7317:	7312:	7303:	7289:	7279:	7278:	7270:	7250:	7226:	7199:	7168:	7135:	7101:	7064:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	7168:
x=	7027:
Qc :	0.001:
Cc :	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 7143.9 м, Y= 7760.9 м



Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0008653 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0000130 мг/м<sup>3</sup> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 209 град.  
 и скорости ветра 2.00 м/с

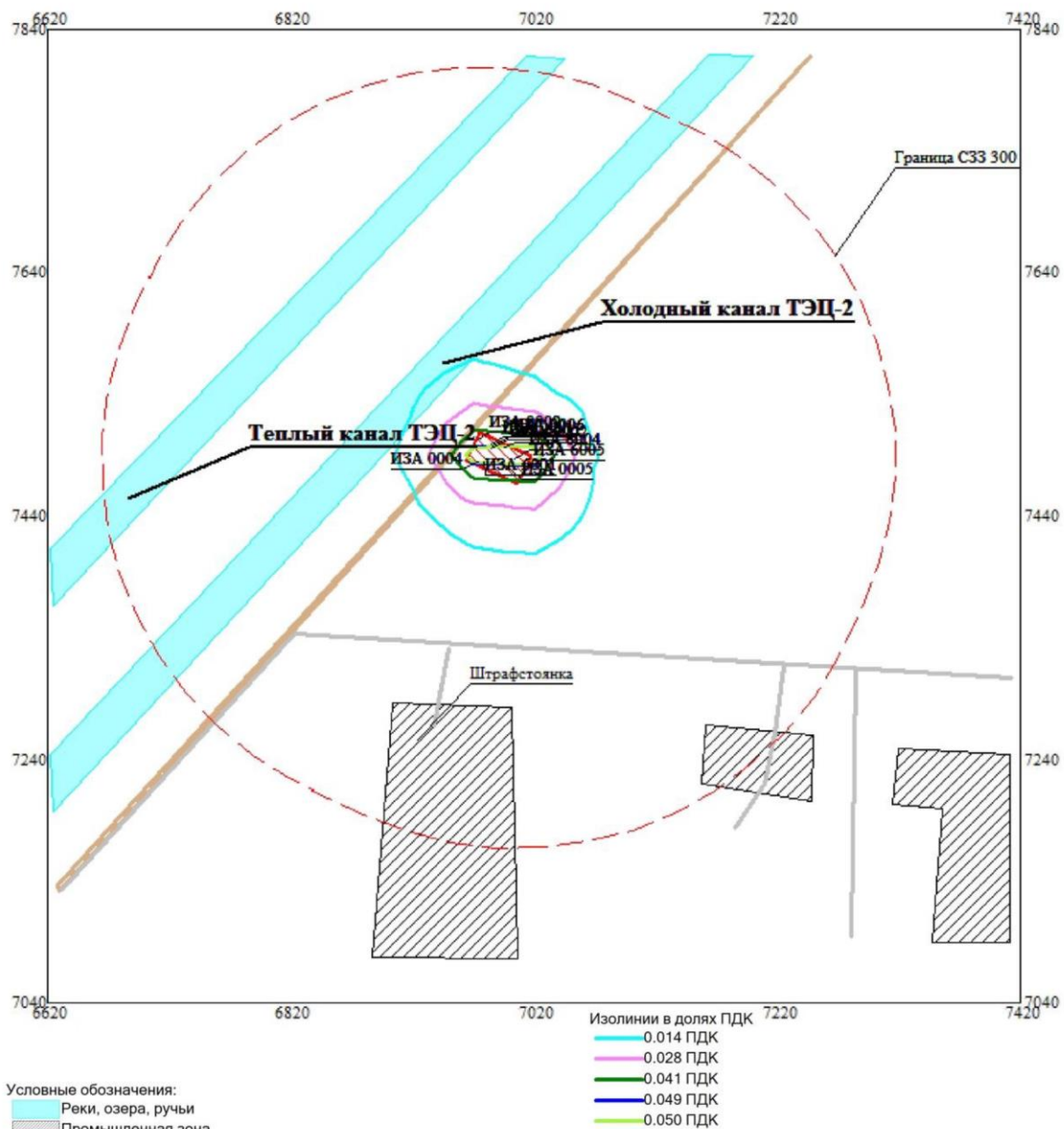
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код     | Тип          | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------|---------|--------------|------------|-----------|----------|---------|----------------|
| Ист. | М- (Мг) | С [доли ПДК] | б=C/М      |           |          |         |                |
| 1    | 6005    | П1           | 0.00004051 | 0.0008653 | 100.00   | 100.00  | 21.3591499     |



Город : 002 Петропавловск  
 Объект : 0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

## Ситуационная карта-схема промплощадки ТОО "Утилизация и переработка"



Макс концентрация 0.0547992 ПДК достигается в точке  $x=7020$   $y=7490$   
 При опасном направлении  $263^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.53$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $800$  м, высота  $800$  м,  
 шаг расчетной сетки  $50$  м, количество расчетных точек  $17 \times 17$   
 Расчет на существующее положение.





# Проект нормативов допустимых выбросов ТОО «Утилизация и переработка»

с параметрами: координаты центра X= 7020, Y= 7440  
размеры: длина (по X)= 800, ширина (по Y)= 800, шаг сетки= 50  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0 (U<sub>мр</sub>) 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.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви  |

~~~~~  
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 7840 : Y-строка 1 Cmax= 0.750 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=177)

|    |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |      |
|----|------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|------|
| x= | 6620 | : | 6670 | : | 6720 | : | 6770 | : | 6820 | : | 6870 | : | 6920 | : | 6970 | : | 7020 | : | 7070 | : | 7120 | : | 7170 | : | 7220 | : | 7270 | : | 7320 | : | 7370 |
|----|------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|------|

Qс : 0.689: 0.699: 0.710: 0.721: 0.731: 0.740: 0.747: 0.750: 0.749: 0.744: 0.736: 0.727: 0.716: 0.705: 0.695: 0.686:  
Сс : 0.138: 0.140: 0.142: 0.144: 0.146: 0.148: 0.149: 0.150: 0.150: 0.149: 0.147: 0.145: 0.143: 0.141: 0.139: 0.137:  
Сф : 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600:  
Фоп: 133 : 137 : 142 : 148 : 154 : 161 : 169 : 177 : 186 : 194 : 201 : 208 : 214 : 219 : 224 : 228

Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00

Ви : 0.056: 0.063: 0.070: 0.076: 0.083: 0.088: 0.092: 0.094: 0.094: 0.091: 0.086: 0.080: 0.073: 0.066: 0.060: 0.054:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001

Ви : 0.025: 0.027: 0.030: 0.034: 0.037: 0.040: 0.042: 0.043: 0.043: 0.041: 0.039: 0.036: 0.033: 0.030: 0.027: 0.024:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005

Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005

-----  
x= 7420:

-----  
Qс : 0.677:  
Сс : 0.135:  
Сф : 0.600:  
Фоп: 232 :  
Uоп: 2.00 :  
Ви : 0.048:  
Ки : 0001 :  
Ви : 0.021:  
Ки : 6005 :  
Ви : 0.004:  
Ки : 0005 :  
~~~~~

y= 7790 : Y-строка 2 Cmax= 0.783 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=177)

x=	6620	:	6670	:	6720	:	6770	:	6820	:	6870	:	6920	:	6970	:	7020	:	7070	:	7120	:	7170	:	7220	:	7270	:	7320	:	7370
----	------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------

Qс : 0.698: 0.711: 0.725: 0.740: 0.754: 0.768: 0.778: 0.783: 0.781: 0.774: 0.762: 0.748: 0.733: 0.719: 0.706: 0.694:  
Сс : 0.140: 0.142: 0.145: 0.148: 0.151: 0.154: 0.156: 0.157: 0.156: 0.155: 0.152: 0.150: 0.147: 0.144: 0.141: 0.139:  
Сф : 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600:  
Фоп: 129 : 133 : 138 : 144 : 151 : 159 : 167 : 177 : 187 : 196 : 204 : 212 : 218 : 224 : 229 : 232

Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.94 : 1.91 : 1.90 : 1.89 : 1.91 : 1.93 : 1.98 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00

Ви : 0.062: 0.070: 0.079: 0.088: 0.096: 0.104: 0.110: 0.112: 0.112: 0.108: 0.100: 0.093: 0.083: 0.075: 0.067: 0.059:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001

Ви : 0.027: 0.031: 0.035: 0.040: 0.045: 0.050: 0.054: 0.056: 0.055: 0.052: 0.048: 0.043: 0.038: 0.034: 0.029: 0.026:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005

Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005

-----  
x= 7420:

-----  
Qс : 0.684:  
Сс : 0.137:



Сф : 0.600:  
Фоп: 236 :  
Уоп: 2.00 :  
:  
Ви : 0.052:  
Ки : 0001 :  
Ви : 0.023:  
Ки : 6005 :  
Ви : 0.004:  
Ки : 0005 :  
~~~~~

у= 7740 : У-строка 3 Стах= 0.829 долей ПДК (х= 6970.0; напр.ветра=176)

```

:
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:
Qс : 0.708: 0.724: 0.742: 0.762: 0.783: 0.804: 0.821: 0.829: 0.827: 0.814: 0.795: 0.774: 0.753: 0.734: 0.717: 0.702:
Cc : 0.142: 0.145: 0.148: 0.152: 0.157: 0.161: 0.164: 0.166: 0.165: 0.163: 0.159: 0.155: 0.151: 0.147: 0.143: 0.140:
Сф : 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600:
Фоп: 124 : 128 : 133 : 139 : 146 : 155 : 165 : 176 : 188 : 199 : 209 : 217 : 224 : 229 : 234 : 237
:
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.98 : 1.92 : 1.88 : 1.83 : 1.79 : 1.79 : 1.80 : 1.85 : 1.91 : 1.98 : 2.00 : 2.00 : 2.00
:
:
Ви : 0.068: 0.078: 0.089: 0.100: 0.112: 0.123: 0.131: 0.135: 0.134: 0.128: 0.119: 0.107: 0.095: 0.084: 0.074: 0.064:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
:
Ви : 0.030: 0.035: 0.041: 0.048: 0.056: 0.065: 0.072: 0.076: 0.075: 0.069: 0.061: 0.053: 0.045: 0.039: 0.033: 0.029:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
:
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005
:
~~~~~

```

----  
х= 7420:  
-----:  
Qс : 0.690:  
Cc : 0.138:  
Сф : 0.600:  
Фоп: 241 :  
Уоп: 2.00 :  
:  
Ви : 0.057:  
Ки : 0001 :  
Ви : 0.025:  
Ки : 6005 :  
Ви : 0.004:  
Ки : 0005 :  
~~~~~

у= 7690 : У-строка 4 Стах= 0.897 долей ПДК (х= 6970.0; напр.ветра=175)

```

:
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:
Qс : 0.717: 0.737: 0.760: 0.788: 0.819: 0.853: 0.882: 0.897: 0.892: 0.869: 0.838: 0.805: 0.776: 0.750: 0.729: 0.711:
Cc : 0.143: 0.147: 0.152: 0.158: 0.164: 0.171: 0.176: 0.179: 0.178: 0.174: 0.168: 0.161: 0.155: 0.150: 0.146: 0.142:
Сф : 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600:
Фоп: 118 : 122 : 126 : 132 : 140 : 149 : 161 : 175 : 190 : 203 : 214 : 223 : 230 : 236 : 240 : 243
:
Уоп: 2.00 : 2.00 : 1.98 : 1.91 : 1.85 : 1.79 : 1.74 : 1.69 : 1.68 : 1.71 : 1.76 : 1.85 : 1.91 : 2.00 : 2.00 : 2.00
:
:
Ви : 0.074: 0.085: 0.099: 0.114: 0.129: 0.145: 0.156: 0.163: 0.161: 0.152: 0.138: 0.122: 0.107: 0.093: 0.081: 0.070:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
:
Ви : 0.033: 0.039: 0.047: 0.058: 0.072: 0.088: 0.103: 0.112: 0.108: 0.097: 0.082: 0.067: 0.054: 0.044: 0.037: 0.032:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
:
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005
:
~~~~~

```

х= 7420:
-----:
Qс : 0.696:
Cc : 0.139:
Сф : 0.600:
Фоп: 246 :
Уоп: 2.00 :
:
Ви : 0.061:
Ки : 0001 :
~~~~~



Ви : 0.027:  
Ки : 6005 :  
Ви : 0.004:  
Ки : 0005 :  
~~~~~

y= 7640 : Y-строка 5 Смах= 1.008 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=174)

```

:
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:
Qс : 0.726: 0.749: 0.778: 0.816: 0.863: 0.919: 0.975: 1.008: 0.995: 0.948: 0.892: 0.841: 0.799: 0.766: 0.739: 0.719:
Сс : 0.145: 0.150: 0.156: 0.163: 0.173: 0.184: 0.195: 0.202: 0.199: 0.190: 0.178: 0.168: 0.160: 0.153: 0.148: 0.144:
Сф : 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600:
Фоп: 112 : 115 : 119 : 124 : 131 : 141 : 156 : 174 : 193 : 210 : 223 : 232 : 238 : 243 : 247 : 249
:
Уоп: 2.00 : 2.00 : 1.93 : 1.88 : 1.79 : 1.69 : 1.56 : 1.53 : 1.51 : 1.52 : 1.65 : 1.75 : 1.87 : 1.95 : 2.00 : 2.00
:
:
Ви : 0.079: 0.092: 0.108: 0.127: 0.147: 0.169: 0.186: 0.195: 0.192: 0.179: 0.160: 0.139: 0.118: 0.101: 0.087: 0.074:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
:
Ви : 0.036: 0.044: 0.055: 0.071: 0.094: 0.125: 0.159: 0.180: 0.172: 0.143: 0.110: 0.084: 0.065: 0.051: 0.041: 0.034:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
:
Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005
:
~~~~~

```

x= 7420:
-----:
Qс : 0.702:
Сс : 0.140:
Сф : 0.600:
Фоп: 252 :
Уоп: 2.00 :
:
Ви : 0.064:
Ки : 0001 :
Ви : 0.029:
Ки : 6005 :
Ви : 0.005:
Ки : 0005 :
~~~~~

y= 7590 : Y-строка 6 Смах= 1.217 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=171)

```

:
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:
Qс : 0.733: 0.759: 0.794: 0.843: 0.910: 1.006: 1.130: 1.217: 1.174: 1.064: 0.959: 0.880: 0.822: 0.780: 0.749: 0.725:
Сс : 0.147: 0.152: 0.159: 0.169: 0.182: 0.201: 0.226: 0.243: 0.235: 0.213: 0.192: 0.176: 0.164: 0.156: 0.150: 0.145:
Сф : 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600:
Фоп: 104 : 107 : 110 : 114 : 120 : 130 : 146 : 171 : 199 : 221 : 234 : 242 : 248 : 251 : 254 : 256
:
Уоп: 2.00 : 2.00 : 1.93 : 1.83 : 1.72 : 1.59 : 1.36 : 1.18 : 1.17 : 1.34 : 1.52 : 1.71 : 1.85 : 1.93 : 2.00 : 2.00
:
:
Ви : 0.084: 0.098: 0.116: 0.138: 0.163: 0.189: 0.270: 0.336: 0.309: 0.226: 0.177: 0.151: 0.129: 0.108: 0.091: 0.078:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
:
Ви : 0.038: 0.048: 0.062: 0.084: 0.121: 0.182: 0.215: 0.228: 0.219: 0.203: 0.155: 0.108: 0.077: 0.058: 0.045: 0.037:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
:
Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.012: 0.017: 0.024: 0.030: 0.028: 0.020: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Ки : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005
:
~~~~~

```

----  
x= 7420:  
-----:  
Qс : 0.706:  
Сс : 0.141:  
Сф : 0.600:  
Фоп: 258 :  
Уоп: 2.00 :  
:  
Ви : 0.067:  
Ки : 0001 :  
Ви : 0.030:  
Ки : 6005 :  
Ви : 0.005:  
Ки : 0005 :  
~~~~~



*Проект нормативов допустимых выбросов ТОО «Утилизация и переработка»*

y= 7540 : Y-строка 7 Стах= 1.613 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=163)

```

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.738: 0.766: 0.806: 0.863: 0.950: 1.100: 1.372: 1.613: 1.435: 1.224: 1.031: 0.914: 0.840: 0.790: 0.755: 0.729:
Сс : 0.148: 0.153: 0.161: 0.173: 0.190: 0.220: 0.274: 0.323: 0.287: 0.245: 0.206: 0.183: 0.168: 0.158: 0.151: 0.146:
Сф : 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600:
Фоп: 97 : 98 : 100 : 102 : 105 : 112 : 126 : 163 : 214 : 240 : 251 : 256 : 259 : 261 : 262 : 263
:
Уоп: 2.00 : 1.98 : 1.89 : 1.79 : 1.61 : 1.42 : 1.13 : 0.75 : 0.78 : 1.11 : 1.46 : 1.65 : 1.83 : 1.93 : 2.00 : 2.00
:
:
Ви : 0.086: 0.102: 0.121: 0.145: 0.175: 0.250: 0.477: 0.794: 0.627: 0.368: 0.209: 0.162: 0.135: 0.113: 0.094: 0.080:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
:
Ви : 0.040: 0.050: 0.067: 0.095: 0.144: 0.204: 0.215: 0.103: 0.123: 0.206: 0.191: 0.129: 0.087: 0.063: 0.048: 0.038:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
:
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.015: 0.025: 0.044: 0.070: 0.061: 0.032: 0.017: 0.011: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Ки : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005
:
~~~~~

```

```

-----
x= 7420:
-----:
Qс : 0.709:
Сс : 0.142:
Сф : 0.600:
Фоп: 264 :
Уоп: 2.00 :
:
Ви : 0.068:
Ки : 0001 :
Ви : 0.032:
Ки : 6005 :
Ви : 0.005:
Ки : 0005 :
~~~~~

```

y= 7490 : Y-строка 8 Стах= 1.995 долей ПДК (x= 7020.0; напр.ветра=267)

```

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.739: 0.768: 0.809: 0.869: 0.963: 1.140: 1.528: 1.733: 1.995: 1.393: 1.077: 0.930: 0.847: 0.794: 0.757: 0.730:
Сс : 0.148: 0.154: 0.162: 0.174: 0.193: 0.228: 0.306: 0.347: 0.399: 0.279: 0.215: 0.186: 0.169: 0.159: 0.151: 0.146:
Сф : 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600:
Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 88 : 89 : 101 : 267 : 270 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271
:
Уоп: 2.00 : 2.00 : 1.89 : 1.78 : 1.56 : 1.35 : 0.92 : 0.50 : 0.52 : 1.07 : 1.41 : 1.73 : 1.85 : 1.95 : 2.00 : 2.00
:
:
Ви : 0.087: 0.102: 0.123: 0.147: 0.179: 0.279: 0.640: 1.127: 1.229: 0.538: 0.251: 0.162: 0.136: 0.113: 0.095: 0.081:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
:
Ви : 0.040: 0.051: 0.069: 0.099: 0.153: 0.207: 0.163: 0.005: 0.117: 0.195: 0.192: 0.144: 0.093: 0.065: 0.049: 0.039:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
:
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.011: 0.017: 0.034: 0.095: : 0.028: 0.040: 0.019: 0.011: 0.008: 0.006: 0.006: 0.005:
Ки : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : : 0002 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005
:
~~~~~

```

```

-----
x= 7420:
-----:
Qс : 0.710:
Сс : 0.142:
Сф : 0.600:
Фоп: 271 :
Уоп: 2.00 :
:
Ви : 0.069:
Ки : 0001 :
Ви : 0.032:
Ки : 6005 :
Ви : 0.005:
Ки : 0005 :
~~~~~

```

y= 7440 : Y-строка 9 Стах= 1.673 долей ПДК (x= 7020.0; напр.ветра=329)

```

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```



*Проект нормативов допустимых выбросов ТОО «Утилизация и переработка»*

Qc : 0.737: 0.765: 0.804: 0.859: 0.942: 1.083: 1.331: 1.559: 1.673: 1.307: 1.051: 0.918: 0.841: 0.790: 0.755: 0.729:  
 Cc : 0.147: 0.153: 0.161: 0.172: 0.188: 0.217: 0.266: 0.312: 0.335: 0.261: 0.210: 0.184: 0.168: 0.158: 0.151: 0.146:  
 Cf : 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600:  
 Фоп: 81 : 80 : 78 : 76 : 72 : 65 : 51 : 17 : 329 : 302 : 292 : 286 : 283 : 281 : 279 : 278

Уоп: 2.00 : 1.98 : 1.89 : 1.77 : 1.59 : 1.44 : 1.07 : 0.73 : 0.81 : 1.16 : 1.64 : 1.72 : 1.91 : 2.00 : 2.00 : 2.00

Ви : 0.085: 0.101: 0.120: 0.143: 0.170: 0.236: 0.425: 0.690: 0.821: 0.446: 0.233: 0.157: 0.132: 0.111: 0.093: 0.079:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001

Ви : 0.039: 0.050: 0.066: 0.093: 0.141: 0.199: 0.212: 0.139: 0.174: 0.212: 0.186: 0.138: 0.091: 0.064: 0.049: 0.038:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005

Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.017: 0.032: 0.072: 0.102: 0.048: 0.029: 0.016: 0.011: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005

~~~~~

-----  
 x= 7420:

-----  
 Qc : 0.709:  
 Cc : 0.142:  
 Cf : 0.600:  
 Фоп: 277 :  
 Уоп: 2.00 :

-----  
 Ви : 0.067:  
 Ки : 0001 :  
 Ви : 0.032:  
 Ки : 6005 :  
 Ви : 0.005:  
 Ки : 0005 :  
 ~~~~~

y= 7390 : Y-строка 10 Стах= 1.205 долей ПДК (x= 7020.0; напр.ветра=343)

-----  
 x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:

Qc : 0.731: 0.757: 0.790: 0.836: 0.899: 0.987: 1.099: 1.198: 1.205: 1.097: 0.975: 0.885: 0.823: 0.780: 0.748: 0.724:  
 Cc : 0.146: 0.151: 0.158: 0.167: 0.180: 0.197: 0.220: 0.240: 0.241: 0.219: 0.195: 0.177: 0.165: 0.156: 0.150: 0.145:  
 Cf : 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600:  
 Фоп: 74 : 72 : 68 : 64 : 58 : 48 : 33 : 9 : 343 : 321 : 308 : 300 : 294 : 290 : 287 : 285

Уоп: 2.00 : 2.00 : 1.90 : 1.81 : 1.69 : 1.55 : 1.28 : 1.15 : 1.17 : 1.41 : 1.64 : 1.83 : 1.98 : 2.00 : 2.00 : 2.00

Ви : 0.082: 0.096: 0.114: 0.134: 0.157: 0.181: 0.252: 0.331: 0.351: 0.266: 0.176: 0.147: 0.124: 0.105: 0.089: 0.076:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001

Ви : 0.038: 0.047: 0.060: 0.082: 0.116: 0.170: 0.200: 0.212: 0.211: 0.197: 0.172: 0.117: 0.082: 0.060: 0.046: 0.037:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005

Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.014: 0.021: 0.032: 0.037: 0.027: 0.019: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005

~~~~~

-----  
 x= 7420:

-----  
 Qc : 0.706:  
 Cc : 0.141:  
 Cf : 0.600:  
 Фоп: 284 :  
 Уоп: 2.00 :

-----  
 Ви : 0.066:  
 Ки : 0001 :  
 Ви : 0.031:  
 Ки : 6005 :  
 Ви : 0.005:  
 Ки : 0005 :  
 ~~~~~

y= 7340 : Y-строка 11 Стах= 0.996 долей ПДК (x= 7020.0; напр.ветра=348)

-----  
 x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:

Qc : 0.724: 0.746: 0.773: 0.809: 0.853: 0.905: 0.958: 0.996: 0.996: 0.956: 0.897: 0.843: 0.799: 0.765: 0.739: 0.718:  
 Cc : 0.145: 0.149: 0.155: 0.162: 0.171: 0.181: 0.192: 0.199: 0.199: 0.191: 0.179: 0.169: 0.160: 0.153: 0.148: 0.144:  
 Cf : 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600:  
 Фоп: 67 : 64 : 60 : 54 : 47 : 37 : 23 : 6 : 348 : 332 : 319 : 310 : 304 : 299 : 295 : 292



*Проект нормативов допустимых выбросов ТОО «Утилизация и переработка»*

Уоп:	2.00	: 2.00	: 1.95	: 1.88	: 1.80	: 1.68	: 1.65	: 1.51	: 1.57	: 1.67	: 1.80	: 1.94	: 2.00	: 2.00	: 2.00	: 2.00	:
Ви :	0.077:	0.090:	0.104:	0.122:	0.140:	0.158:	0.174:	0.183:	0.186:	0.169:	0.151:	0.131:	0.114:	0.098:	0.085:	0.073:	:
Ки :	0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 6005	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	:
Ви :	0.035:	0.043:	0.054:	0.069:	0.091:	0.120:	0.154:	0.182:	0.181:	0.161:	0.124:	0.093:	0.069:	0.053:	0.042:	0.035:	:
Ки :	6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 0001	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	:
Ви :	0.005:	0.006:	0.006:	0.008:	0.010:	0.014:	0.018:	0.018:	0.016:	0.012:	0.010:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	:
Ки :	0005	: 0005	: 0004	: 0004	: 0004	: 0004	: 0004	: 0004	: 0004	: 0004	: 0004	: 0004	: 0005	: 0005	: 0005	: 0005	:
~~~~~																	
-----																	
x=	7420:																
-----																	
Qс :	0.701:																
Сс :	0.140:																
Сф :	0.600:																
Фоп:	290 :																
Уоп:	2.00 :																
Ви :	0.063:																
Ки :	0001 :																
Ви :	0.029:																
Ки :	6005 :																
Ви :	0.005:																
Ки :	0005 :																
~~~~~																	
-----																	
y=	7290 :	У-строка 12	Стах=	0.888	долей ПДК	(x=	6970.0;	напр.ветра=	5)								
-----																	
x=	6620 :	6670:	6720:	6770:	6820:	6870:	6920:	6970:	7020:	7070:	7120:	7170:	7220:	7270:	7320:	7370:	
-----																	
Qс :	0.715:	0.733:	0.755:	0.781:	0.811:	0.842:	0.871:	0.888:	0.887:	0.868:	0.837:	0.804:	0.774:	0.749:	0.727:	0.710:	
Сс :	0.143:	0.147:	0.151:	0.156:	0.162:	0.168:	0.174:	0.178:	0.177:	0.174:	0.167:	0.161:	0.155:	0.150:	0.145:	0.142:	
Сф :	0.600:	0.600:	0.600:	0.600:	0.600:	0.600:	0.600:	0.600:	0.600:	0.600:	0.600:	0.600:	0.600:	0.600:	0.600:	0.600:	
Фоп:	61 :	57 :	52 :	46 :	39 :	30 :	18 :	5 :	351 :	338 :	327 :	318 :	311 :	306 :	302 :	298	
Уоп:	2.00	: 2.00	: 2.00	: 1.93	: 1.89	: 1.80	: 1.77	: 1.75	: 1.79	: 1.87	: 1.94	: 2.00	: 2.00	: 2.00	: 2.00	: 2.00	
Ви :	0.072:	0.083:	0.095:	0.109:	0.122:	0.135:	0.146:	0.151:	0.149:	0.141:	0.130:	0.116:	0.102:	0.090:	0.078:	0.068:	
Ки :	0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	
Ви :	0.033:	0.039:	0.046:	0.057:	0.071:	0.087:	0.103:	0.114:	0.116:	0.106:	0.089:	0.072:	0.057:	0.046:	0.038:	0.032:	
Ки :	6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	
Ви :	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.008:	0.009:	0.011:	0.011:	0.010:	0.009:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	
Ки :	0005	: 0005	: 0005	: 0004	: 0004	: 0004	: 0004	: 0004	: 0004	: 0004	: 0004	: 0004	: 0005	: 0005	: 0005	: 0005	
~~~~~																	
-----																	
x=	7420:																
-----																	
Qс :	0.695:																
Сс :	0.139:																
Сф :	0.600:																
Фоп:	295 :																
Уоп:	2.00 :																
Ви :	0.059:																
Ки :	0001 :																
Ви :	0.028:																
Ки :	6005 :																
Ви :	0.005:																
Ки :	0005 :																
~~~~~																	
-----																	
y=	7240 :	У-строка 13	Стах=	0.821	долей ПДК	(x=	6970.0;	напр.ветра=	4)								
-----																	
x=	6620 :	6670:	6720:	6770:	6820:	6870:	6920:	6970:	7020:	7070:	7120:	7170:	7220:	7270:	7320:	7370:	
-----																	
Qс :	0.705:	0.720:	0.737:	0.756:	0.776:	0.796:	0.812:	0.821:	0.820:	0.810:	0.792:	0.772:	0.751:	0.732:	0.715:	0.701:	
Сс :	0.141:	0.144:	0.147:	0.151:	0.155:	0.159:	0.162:	0.164:	0.164:	0.162:	0.158:	0.154:	0.150:	0.146:	0.143:	0.140:	
Сф :	0.600:	0.600:	0.600:	0.600:	0.600:	0.600:	0.600:	0.600:	0.600:	0.600:	0.600:	0.600:	0.600:	0.600:	0.600:	0.600:	
Фоп:	55 :	51 :	46 :	40 :	33 :	25 :	15 :	4 :	353 :	342 :	332 :	324 :	318 :	312 :	307 :	304	
Уоп:	2.00	: 2.00	: 2.00	: 2.00	: 1.95	: 1.92	: 1.91	: 1.91	: 1.94	: 1.98	: 2.00	: 2.00	: 2.00	: 2.00	: 2.00	: 2.00	
Ви :	0.066:	0.075:	0.085:	0.095:	0.105:	0.114:	0.121:	0.125:	0.124:	0.119:	0.111:	0.101:	0.091:	0.081:	0.071:	0.063:	
Ки :	0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	



*Проект нормативов допустимых выбросов ТОО «Утилизация и переработка»*

Ви :	0.030:	0.034:	0.040:	0.047:	0.055:	0.065:	0.073:	0.078:	0.079:	0.074:	0.066:	0.056:	0.047:	0.040:	0.034:	0.029:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
:																
Ви :	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :
:																
~~~~~																
----																
x=	7420:															
-----																
Qс :	0.689:															
Сс :	0.138:															
Сф :	0.600:															
Фоп :	300 :															
Uоп :	2.00 :															
:																
Ви :	0.055:															
Ки :	0001 :															
Ви :	0.026:															
Ки :	6005 :															
Ви :	0.004:															
Ки :	0005 :															
~~~~~																
u=	7190 :	У-строка 14	Стах=	0.777	долей ПДК	(x=	6970.0;	напр.ветра=	3)							
-----																
:																
x=	6620 :	6670:	6720:	6770:	6820:	6870:	6920:	6970:	7020:	7070:	7120:	7170:	7220:	7270:	7320:	7370:
-----																
:																
Qс :	0.696:	0.708:	0.721:	0.734:	0.748:	0.761:	0.771:	0.777:	0.776:	0.769:	0.758:	0.745:	0.731:	0.717:	0.704:	0.692:
Сс :	0.139:	0.142:	0.144:	0.147:	0.150:	0.152:	0.154:	0.155:	0.155:	0.154:	0.152:	0.149:	0.146:	0.143:	0.141:	0.138:
Сф :	0.600:	0.600:	0.600:	0.600:	0.600:	0.600:	0.600:	0.600:	0.600:	0.600:	0.600:	0.600:	0.600:	0.600:	0.600:	0.600:
Фоп :	50 :	46 :	41 :	35 :	29 :	21 :	12 :	3 :	354 :	345 :	336 :	329 :	323 :	317 :	312 :	308
:																
Uоп :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00
:																
:																
Ви :	0.060:	0.067:	0.075:	0.083:	0.090:	0.097:	0.102:	0.104:	0.104:	0.100:	0.095:	0.088:	0.080:	0.072:	0.064:	0.057:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001
:																
Ви :	0.027:	0.031:	0.035:	0.039:	0.045:	0.050:	0.054:	0.057:	0.057:	0.055:	0.050:	0.045:	0.040:	0.035:	0.030:	0.027:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005
:																
Ви :	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005
:																
~~~~~																
----																
x=	7420:															
-----																
Qс :	0.682:															
Сс :	0.136:															
Сф :	0.600:															
Фоп :	305 :															
Uоп :	2.00 :															
:																
Ви :	0.051:															
Ки :	0001 :															
Ви :	0.024:															
Ки :	6005 :															
Ви :	0.004:															
Ки :	0005 :															
~~~~~																
u=	7140 :	У-строка 15	Стах=	0.744	долей ПДК	(x=	6970.0;	напр.ветра=	3)							
-----																
:																
x=	6620 :	6670:	6720:	6770:	6820:	6870:	6920:	6970:	7020:	7070:	7120:	7170:	7220:	7270:	7320:	7370:
-----																
:																
Qс :	0.687:	0.696:	0.706:	0.716:	0.726:	0.735:	0.741:	0.744:	0.744:	0.740:	0.733:	0.724:	0.713:	0.703:	0.693:	0.684:
Сс :	0.137:	0.139:	0.141:	0.143:	0.145:	0.147:	0.148:	0.149:	0.149:	0.148:	0.147:	0.145:	0.143:	0.141:	0.139:	0.137:
Сф :	0.600:	0.600:	0.600:	0.600:	0.600:	0.600:	0.600:	0.600:	0.600:	0.600:	0.600:	0.600:	0.600:	0.600:	0.600:	0.600:
Фоп :	46 :	42 :	37 :	31 :	25 :	18 :	11 :	3 :	355 :	347 :	339 :	333 :	327 :	321 :	317 :	313
:																
Uоп :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00
:																
:																
Ви :	0.054:	0.060:	0.066:	0.072:	0.078:	0.083:	0.086:	0.088:	0.087:	0.085:	0.081:	0.076:	0.070:	0.064:	0.058:	0.052:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001
:																
Ви :	0.025:	0.027:	0.030:	0.033:	0.037:	0.040:	0.043:	0.044:	0.044:	0.043:	0.040:	0.037:	0.034:	0.030:	0.027:	0.024:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005
:																
Ви :	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:
Ки :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005
:																



-----  
x= 7420:  
-----:  
Qc : 0.676:  
Cc : 0.135:  
Cф : 0.600:  
Фоп: 309 :  
Уоп: 2.00 :  
:  
Ви : 0.046:  
Ки : 0001 :  
Ви : 0.022:  
Ки : 6005 :  
Ви : 0.004:  
Ки : 0005 :  
~~~~~

у= 7090 : У-строка 16 Стах= 0.721 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра= 2)  
-----

| x=  | 6620  | 6670  | 6720  | 6770  | 6820  | 6870  | 6920  | 6970  | 7020  | 7070  | 7120  | 7170  | 7220  | 7270  | 7320  | 7370  |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc  | 0.679 | 0.686 | 0.694 | 0.701 | 0.708 | 0.714 | 0.719 | 0.721 | 0.720 | 0.718 | 0.713 | 0.706 | 0.699 | 0.691 | 0.684 | 0.676 |
| Cc  | 0.136 | 0.137 | 0.139 | 0.140 | 0.142 | 0.143 | 0.144 | 0.144 | 0.144 | 0.144 | 0.143 | 0.141 | 0.140 | 0.138 | 0.137 | 0.135 |
| Cф  | 0.600 | 0.600 | 0.600 | 0.600 | 0.600 | 0.600 | 0.600 | 0.600 | 0.600 | 0.600 | 0.600 | 0.600 | 0.600 | 0.600 | 0.600 | 0.600 |
| Фоп | 42    | 38    | 33    | 28    | 22    | 16    | 9     | 2     | 355   | 348   | 342   | 336   | 330   | 325   | 321   | 317   |
| Уоп | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  |
| Ви  | 0.049 | 0.053 | 0.058 | 0.063 | 0.067 | 0.071 | 0.073 | 0.075 | 0.074 | 0.072 | 0.069 | 0.066 | 0.061 | 0.056 | 0.051 | 0.047 |
| Ки  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  |
| Ви  | 0.022 | 0.024 | 0.026 | 0.029 | 0.031 | 0.033 | 0.034 | 0.035 | 0.035 | 0.035 | 0.033 | 0.031 | 0.029 | 0.026 | 0.024 | 0.022 |
| Ки  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  |
| Ви  | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |
| Ки  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  |

-----  
x= 7420:  
-----:  
Qc : 0.670:  
Cc : 0.134:  
Cф : 0.600:  
Фоп: 313 :  
Уоп: 2.00 :  
:  
Ви : 0.042:  
Ки : 0001 :  
Ви : 0.020:  
Ки : 6005 :  
Ви : 0.004:  
Ки : 0005 :  
~~~~~

у= 7040 : У-строка 17 Стах= 0.703 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра= 2)  
-----

x=	6620	6670	6720	6770	6820	6870	6920	6970	7020	7070	7120	7170	7220	7270	7320	7370
Qc	0.671	0.677	0.683	0.688	0.694	0.698	0.701	0.703	0.702	0.700	0.697	0.692	0.687	0.681	0.675	0.669
Cc	0.134	0.135	0.137	0.138	0.139	0.140	0.140	0.141	0.140	0.140	0.139	0.138	0.137	0.136	0.135	0.134
Cф	0.600	0.600	0.600	0.600	0.600	0.600	0.600	0.600	0.600	0.600	0.600	0.600	0.600	0.600	0.600	0.600
Фоп	39	35	30	25	20	14	8	2	356	350	344	338	333	328	324	320
Уоп	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Ви	0.044	0.047	0.051	0.055	0.058	0.061	0.063	0.064	0.063	0.062	0.060	0.057	0.053	0.050	0.046	0.042
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви	0.020	0.022	0.023	0.025	0.027	0.028	0.029	0.030	0.030	0.029	0.028	0.027	0.025	0.023	0.022	0.020
Ки	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005
Ви	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004
Ки	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005

-----  
x= 7420:  
-----:  
Qc : 0.664:



Сс : 0.133:  
 Сф : 0.600:  
 Фоп: 316 :  
 Уоп: 2.00 :  
 :  
 Ви : 0.039:  
 Ки : 0001 :  
 Ви : 0.019:  
 Ки : 6005 :  
 Ви : 0.004:  
 Ки : 0005 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 7020.0 м, Y= 7490.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.9954323 доли ПДКмр |  
 | 0.3990865 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 267 град.  
 и скорости ветра 0.52 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Вклады источников								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния	
-----	-----	-----	М- (Мг) -----	С [доли ПДК] -----	-----	-----	-----	b=C/M -----
Фоновая концентрация Cf				0.6000000	30.07	(Вклад источников 69.93%)		
1	6005	П1	0.0179	1.2290527	88.08	88.08	68.5453644	
2	0004	T	0.002157	0.1173345	8.41	96.49	54.3963470	
В сумме =				1.9463873	96.49			
Суммарный вклад остальных =				0.0490450	3.51	(4 источника)		

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Петропавловск.  
 Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 7020 м; Y= 7440 |  
 | Длина и ширина : L= 800 м; B= 800 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |  
 ~~~~~

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-  | 0.689 | 0.699 | 0.710 | 0.721 | 0.731 | 0.740 | 0.747 | 0.750 | 0.749 | 0.744 | 0.736 | 0.727 | 0.716 | 0.705 | 0.695 | 0.686 | 0.677 | 1    |
| 2-  | 0.698 | 0.711 | 0.725 | 0.740 | 0.754 | 0.768 | 0.778 | 0.783 | 0.781 | 0.774 | 0.762 | 0.748 | 0.733 | 0.719 | 0.706 | 0.694 | 0.684 | 2    |
| 3-  | 0.708 | 0.724 | 0.742 | 0.762 | 0.783 | 0.804 | 0.821 | 0.829 | 0.827 | 0.814 | 0.795 | 0.774 | 0.753 | 0.734 | 0.717 | 0.702 | 0.690 | 3    |
| 4-  | 0.717 | 0.737 | 0.760 | 0.788 | 0.819 | 0.853 | 0.882 | 0.897 | 0.892 | 0.869 | 0.838 | 0.805 | 0.776 | 0.750 | 0.729 | 0.711 | 0.696 | 4    |
| 5-  | 0.726 | 0.749 | 0.778 | 0.816 | 0.863 | 0.919 | 0.975 | 1.008 | 0.995 | 0.948 | 0.892 | 0.841 | 0.799 | 0.766 | 0.739 | 0.719 | 0.702 | 5    |
| 6-  | 0.733 | 0.759 | 0.794 | 0.843 | 0.910 | 1.006 | 1.130 | 1.217 | 1.174 | 1.064 | 0.959 | 0.880 | 0.822 | 0.780 | 0.749 | 0.725 | 0.706 | 6    |
| 7-  | 0.738 | 0.766 | 0.806 | 0.863 | 0.950 | 1.100 | 1.372 | 1.613 | 1.435 | 1.224 | 1.031 | 0.914 | 0.840 | 0.790 | 0.755 | 0.729 | 0.709 | 7    |
| 8-  | 0.739 | 0.768 | 0.809 | 0.869 | 0.963 | 1.140 | 1.528 | 1.733 | 1.995 | 1.393 | 1.077 | 0.930 | 0.847 | 0.794 | 0.757 | 0.730 | 0.710 | 8    |
| 9-С | 0.737 | 0.765 | 0.804 | 0.859 | 0.942 | 1.083 | 1.331 | 1.559 | 1.673 | 1.307 | 1.051 | 0.918 | 0.841 | 0.790 | 0.755 | 0.729 | 0.709 | С- 9 |
| 10- | 0.731 | 0.757 | 0.790 | 0.836 | 0.899 | 0.987 | 1.099 | 1.198 | 1.205 | 1.097 | 0.975 | 0.885 | 0.823 | 0.780 | 0.748 | 0.724 | 0.706 | 10   |
| 11- | 0.724 | 0.746 | 0.773 | 0.809 | 0.853 | 0.905 | 0.958 | 0.996 | 0.996 | 0.956 | 0.897 | 0.843 | 0.799 | 0.765 | 0.739 | 0.718 | 0.701 | 11   |
| 12- | 0.715 | 0.733 | 0.755 | 0.781 | 0.811 | 0.842 | 0.871 | 0.888 | 0.887 | 0.868 | 0.837 | 0.804 | 0.774 | 0.749 | 0.727 | 0.710 | 0.695 | 12   |
| 13- | 0.705 | 0.720 | 0.737 | 0.756 | 0.776 | 0.796 | 0.812 | 0.821 | 0.820 | 0.810 | 0.792 | 0.772 | 0.751 | 0.732 | 0.715 | 0.701 | 0.689 | 13   |
| 14- | 0.696 | 0.708 | 0.721 | 0.734 | 0.748 | 0.761 | 0.771 | 0.777 | 0.776 | 0.769 | 0.758 | 0.745 | 0.731 | 0.717 | 0.704 | 0.692 | 0.682 | 14   |
| 15- | 0.687 | 0.696 | 0.706 | 0.716 | 0.726 | 0.735 | 0.741 | 0.744 | 0.744 | 0.740 | 0.733 | 0.724 | 0.713 | 0.703 | 0.693 | 0.684 | 0.676 | 15   |
| 16- | 0.679 | 0.686 | 0.694 | 0.701 | 0.708 | 0.714 | 0.719 | 0.721 | 0.720 | 0.718 | 0.713 | 0.706 | 0.699 | 0.691 | 0.684 | 0.676 | 0.670 | 16   |



9. Результаты расчет по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :0002 Петропавловск.  
Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 61  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0 (Умр) 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. ] |
| Уоп-                    | опасная скорость ветра              | [ м/с ]        |
| Ви -                    | вклад ИСТОЧНИКА в Qс                | [доли ПДК]     |
| Ки -                    | код источника для верхней строки Ви |                |

| ~~~~~ ~~~~~

[illegible][illegible][illegible]

```

Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~

y= 7510: 7473: 7435: 7399: 7364: 7341: 7341: 7323: 7292: 7262: 7237: 7214: 7196: 7182: 7173:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7316: 7317: 7312: 7303: 7289: 7279: 7278: 7270: 7250: 7226: 7199: 7168: 7135: 7101: 7064:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.759: 0.759: 0.759: 0.760: 0.760: 0.760: 0.761: 0.760: 0.759: 0.758: 0.758: 0.758: 0.758: 0.758: 0.759:
Сс : 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152:
Сф : 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600:
Фоп: 267 : 274 : 280 : 287 : 293 : 298 : 298 : 301 : 308 : 314 : 321 : 327 : 334 : 340 : 346 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.096: 0.096: 0.095: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.095: 0.095: 0.095: 0.094: 0.094: 0.094: 0.095: 0.095:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~

```

```

y= 7168:
-----:
x= 7027:
-----:
Qс : 0.760:
Сс : 0.152:
Сф : 0.600:
Фоп: 353 :
Уоп: 2.00 :
 :
Ви : 0.096:
Ки : 0001 :
Ви : 0.050:
Ки : 6005 :
Ви : 0.006:
Ки : 0005 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 7102.5 м, Y= 7780.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7725608 доли ПДКмр |  
 | 0.1545122 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 202 град.
 и скорости ветра 1.91 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

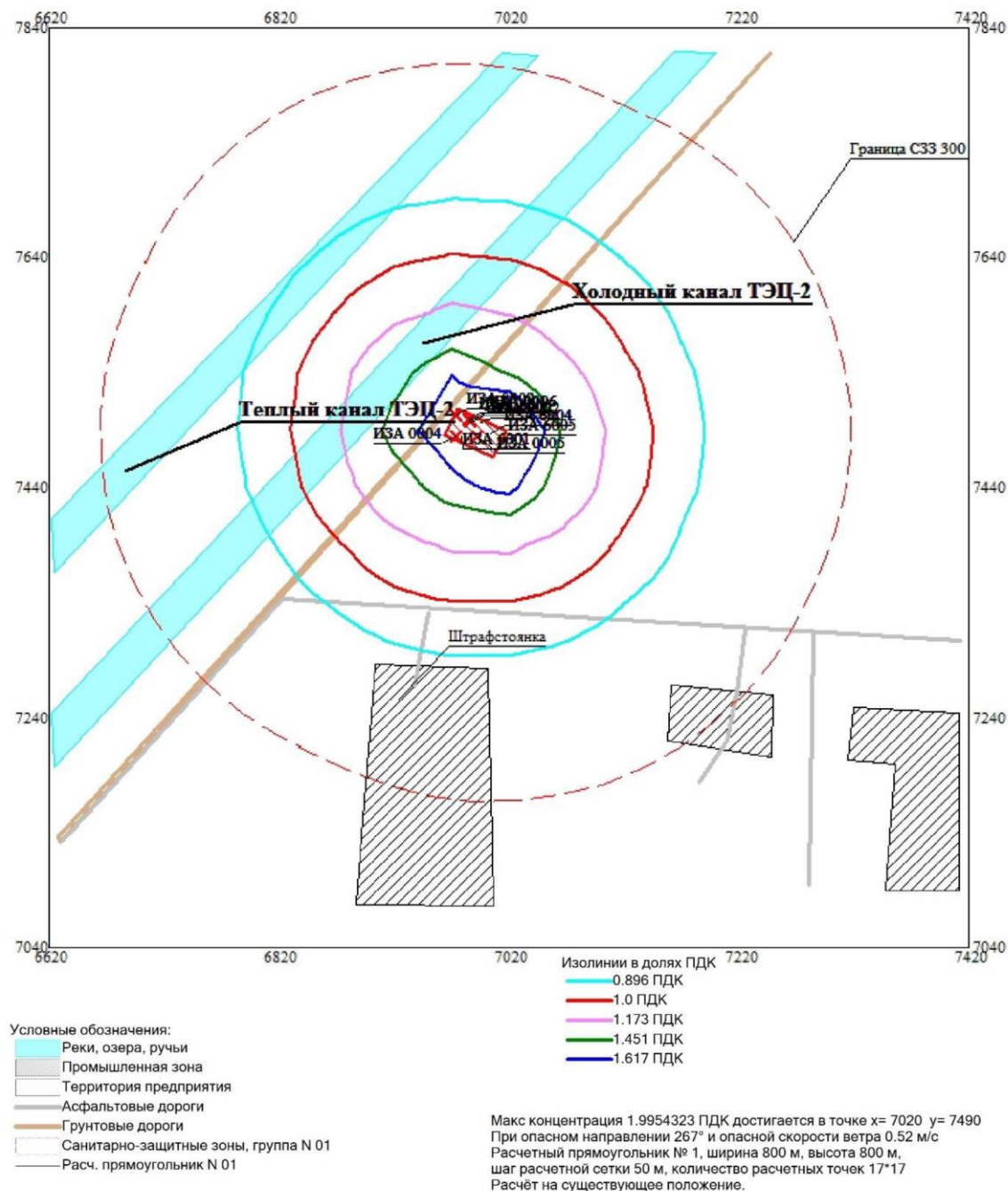
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Кэфф.влияния |
|-----------------------------|-------|---------|---------------|-----------|--------------------|---------|--------------|
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Ист. | Ист. | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 0001 | Т | 0.1041 | 0.1064486 | 61.69 | 61.69 | 1.0225019 |
| 2 | 6005 | П1 | 0.0179 | 0.0520946 | 30.19 | 91.88 | 2.9053633 |
| 3 | 0005 | Т | 0.0123 | 0.0057338 | 3.32 | 95.20 | 0.466694146 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.7642770 | 95.20 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0082838 | 4.80 (3 источника) | | |

~~~~~



Город : 002 Азота диоксид  
 Объект : 0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

## Ситуационная карта-схема промплощадки ТОО "Утилизация и переработка"



3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Петропавловск.

Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип | H    | D    | W0    | V1     | T     | X1      | Y1      | X2    | Y2    | Alfa  | F   | KP   | Ди  | Выброс    |
|--------|-----|------|------|-------|--------|-------|---------|---------|-------|-------|-------|-----|------|-----|-----------|
| ~Ист.~ | ~ ~ | ~м~  | ~м~  | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~     | ~м~     | ~м~   | ~м~   | ~гр.~ | ~ ~ | ~ ~  | ~ ~ | ~т/с~     |
| 0001   | T   | 12.0 | 0.20 | 8.10  | 0.2545 | 350.0 | 6984.44 | 7499.66 |       |       |       | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0169181 |
| 0002   | T   | 7.0  | 0.15 | 0.200 | 0.0035 | 140.0 | 6973.75 | 7502.30 |       |       |       | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0002844 |
| 0004   | T   | 3.5  | 0.10 | 0.200 | 0.0016 | 140.0 | 6973.75 | 7484.64 |       |       |       | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0003505 |
| 0005   | T   | 8.0  | 0.28 | 31.64 | 1.95   | 350.0 | 6992.75 | 7484.64 |       |       |       | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0171430 |
| 0006   | T   | 5.5  | 0.12 | 6.00  | 0.0679 | 120.0 | 6986.00 | 7497.64 |       |       |       | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0000335 |
| 6005   | П1  | 1.5  |      |       |        | 24.0  | 6991.15 | 7488.05 | 25.00 | 46.00 | 65.00 | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0028780 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Петропавловск.

Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |        |              |       |                        |          |       |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|-------|------------------------|----------|-------|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |              |       |                        |          |       |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |       |                        |          |       |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |              |       | Их расчетные параметры |          |       |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М            | Тип   | См                     | Um       | Xm    |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -----        | ----- | -[доли ПДК]-           | -[м/с]-  | -[м]- |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 0001   | 0.016918     | T     | 0.018814               | 1.23     | 86.6  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 0002   | 0.000284     | T     | 0.006298               | 0.50     | 17.6  |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 0004   | 0.000351     | T     | 0.038762               | 0.50     | 8.8   |  |  |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 0005   | 0.017143     | T     | 0.008460               | 4.01     | 155.8 |  |  |  |
| 5                                                                                                                                                                           | 0006   | 0.000034     | T     | 0.000492               | 0.67     | 24.3  |  |  |  |
| 6                                                                                                                                                                           | 6005   | 0.002878     | П1    | 0.256980               | 0.50     | 11.4  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |       |                        |          |       |  |  |  |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |        | 0.037607 г/с |       |                        |          |       |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        |              |       | 0.329807 долей ПДК     |          |       |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |        |              |       |                        |          |       |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |              |       |                        | 0.63 м/с |       |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Петропавловск.

Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| Код загр. вещества   | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                      | U<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |
| -----                |           |             |             |             |             |
| Пост N 001: X=0, Y=0 |           |             |             |             |             |
| 0304                 | 0.0070000 | 0.0070000   | 0.0070000   | 0.0060000   | 0.0060000   |
|                      | 0.0175000 | 0.0175000   | 0.0175000   | 0.0150000   | 0.0150000   |
| -----                |           |             |             |             |             |

Расчет по прямоугольнику 001 : 800x800 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.63 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Петропавловск.

Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1



| Расшифровка обозначений                                        |               |  |
|----------------------------------------------------------------|---------------|--|
| Qс - суммарная концентрация                                    | [ доли ПДК]   |  |
| Сс - суммарная концентрация                                    | [мг/м.куб]    |  |
| Сф - фоновая концентрация                                      | [ доли ПДК ]  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра                                    | [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра                                    | [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс                                      | [доли ПДК]    |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                       |               |  |
| ~~~~~~                                                         |               |  |
| -Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |               |  |

y= 7840 : Y-строка 1 Cmax= 0.033 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=177)

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:

[illegible]

```

-----
x=      7420:
-----:
QC  : 0.026:
CC  : 0.010:
CΦ  : 0.018:
-----

```

y= 7790 : Y-строка 2 Cmax= 0.036 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=177)

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:

[illegible]

```

x= 7420:
-----:
Qc : 0.027:
Cc : 0.011:
Cφ : 0.018:

```

y= 7740 : Y-строка 3 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=176)

```
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
```

[illegible]

```

-----
x=      7420:
-----:
QC  : 0.027:
CC  : 0.011:
CΦ  : 0.018:
~~~~~

```

y= 7690 : Y-строка 4 Cmax= 0.046 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=175)

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:

[illegible]
$$x = \frac{7420}{Q_C} = 0.028$$

Сс : 0.011:  
Сф : 0.018:  
~~~~~

y= 7640 : Y-строка 5 Стах= 0.054 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=173)

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:  
-----

Qс : 0.031: 0.033: 0.036: 0.039: 0.043: 0.047: 0.052: 0.054: 0.053: 0.049: 0.045: 0.041: 0.037: 0.035: 0.032: 0.030:  
Сс : 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:  
Сф : 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: 0.018:  
Фоп: 112 : 115 : 119 : 124 : 131 : 141 : 156 : 173 : 193 : 209 : 222 : 231 : 238 : 242 : 246 : 249

Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.98 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00

Ви : 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001

Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.014: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 0005 : 0005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0005 : 0005

Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 6005 : 6005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 6005 : 6005

~~~~~

-----  
x= 7420:

Qс : 0.029:  
Сс : 0.011:  
Сф : 0.018:  
Фоп: 251 :  
Уоп: 2.00 :

Ви : 0.005:  
Ки : 0001 :  
Ви : 0.003:  
Ки : 0005 :  
Ви : 0.002:  
Ки : 6005 :  
~~~~~

y= 7590 : Y-строка 6 Стах= 0.068 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=171)

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:  
-----

Qс : 0.032: 0.034: 0.037: 0.041: 0.047: 0.054: 0.063: 0.068: 0.065: 0.057: 0.050: 0.044: 0.039: 0.036: 0.033: 0.031:  
Сс : 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.027: 0.026: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012:  
Сф : 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: 0.018:  
Фоп: 105 : 107 : 110 : 114 : 120 : 130 : 146 : 171 : 199 : 221 : 234 : 242 : 247 : 251 : 254 : 256

Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.74 : 1.26 : 1.19 : 1.56 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00

Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.022: 0.027: 0.025: 0.018: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001

Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.017: 0.019: 0.018: 0.016: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
Ки : 0005 : 0005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0005 : 0005

Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
Ки : 6005 : 6005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 6005 : 6005

~~~~~

-----  
x= 7420:

Qс : 0.029:  
Сс : 0.012:  
Сф : 0.018:  
Фоп: 257 :  
Уоп: 2.00 :

Ви : 0.005:  
Ки : 0001 :  
Ви : 0.003:  
Ки : 0005 :  
Ви : 0.002:  
Ки : 6005 :  
~~~~~

y= 7540 : Y-строка 7 Стах= 0.099 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=163)



```

:
: x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
: -----
:
: Qс : 0.032: 0.035: 0.038: 0.043: 0.050: 0.060: 0.081: 0.099: 0.085: 0.069: 0.055: 0.047: 0.041: 0.037: 0.034: 0.031:
: Сс : 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.032: 0.040: 0.034: 0.027: 0.022: 0.019: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012:
: Сф : 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: 0.018:
: Фоп: 97 : 98 : 100 : 102 : 106 : 112 : 126 : 163 : 214 : 240 : 250 : 255 : 258 : 260 : 262 : 263
:
: Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.90 : 1.15 : 0.75 : 0.78 : 1.14 : 1.90 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00
:
: :
: Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.020: 0.038: 0.064: 0.050: 0.029: 0.017: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006:
: Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
:
: Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.015: 0.018: 0.008: 0.010: 0.017: 0.014: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:
: Ки : 0005 : 0005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6005 : 6005 : 6005 : 0005 : 0005
:
: Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.006: 0.005: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
: Ки : 6005 : 6005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 6005 : 6005
:
: ~~~~~

```

```

:
: x= 7420:
: -----
: Qс : 0.029:
: Сс : 0.012:
: Сф : 0.018:
: Фоп: 264 :
: Уоп: 2.00 :
:
: Ви : 0.006:
: Ки : 0001 :
: Ви : 0.003:
: Ки : 0005 :
: Ви : 0.003:
: Ки : 6005 :
: ~~~~~

```

y= 7490 : Y-строка 8 Стах= 0.130 долей ПДК (x= 7020.0; напр.ветра=267)

```

:
: x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
: -----
:
: Qс : 0.032: 0.035: 0.038: 0.043: 0.051: 0.063: 0.093: 0.109: 0.130: 0.082: 0.058: 0.048: 0.042: 0.037: 0.034: 0.031:
: Сс : 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.020: 0.025: 0.037: 0.043: 0.052: 0.033: 0.023: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013:
: Сф : 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: 0.018:
: Фоп: 90 : 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 89 : 101 : 267 : 270 : 271 : 271 : 271 : 271 : 270 : 270
:
: Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.54 : 0.93 : 0.50 : 0.52 : 1.07 : 1.87 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00
:
: :
: Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.022: 0.051: 0.090: 0.099: 0.043: 0.020: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006:
: Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
:
: Ви : 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.013: 0.017: 0.013: : 0.010: 0.016: 0.015: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004: 0.004:
: Ки : 0005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0001 : 0001 : : 0004 : 0001 : 0001 : 6005 : 6005 : 6005 : 0005 : 0005
:
: Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.003: 0.008: : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
: Ки : 6005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : : 0002 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 6005 : 6005
:
: ~~~~~

```

```

:
: x= 7420:
: -----
: Qс : 0.029:
: Сс : 0.012:
: Сф : 0.018:
: Фоп: 270 :
: Уоп: 2.00 :
:
: Ви : 0.006:
: Ки : 0001 :
: Ви : 0.003:
: Ки : 0005 :
: Ви : 0.003:
: Ки : 6005 :
: ~~~~~

```

y= 7440 : Y-строка 9 Стах= 0.104 долей ПДК (x= 7020.0; напр.ветра=329)

```

:
: x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
: -----
:
: Qс : 0.032: 0.034: 0.038: 0.042: 0.049: 0.058: 0.077: 0.095: 0.104: 0.075: 0.057: 0.047: 0.041: 0.037: 0.034: 0.031:

```



*Проект нормативов допустимых выбросов ТОО «Утилизация и переработка»*

Сс : 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.031: 0.038: 0.042: 0.030: 0.023: 0.019: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012:  
 Сф : 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: 0.018:  
 Фоп: 82 : 81 : 79 : 76 : 72 : 65 : 51 : 17 : 329 : 302 : 291 : 286 : 283 : 281 : 279 : 278

Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.59 : 1.09 : 0.73 : 0.82 : 1.22 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00

Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.019: 0.034: 0.055: 0.066: 0.036: 0.019: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001

Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.016: 0.017: 0.011: 0.014: 0.017: 0.014: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:  
 Ки : 0005 : 0005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6005 : 6005 : 6005 : 0005 : 0005

Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.003: 0.006: 0.008: 0.004: 0.002: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
 Ки : 6005 : 6005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 6005 : 6005

~~~~~

-----  
 x= 7420:  
 -----  
 Qс : 0.029:  
 Сс : 0.012:  
 Сф : 0.018:  
 Фоп: 277 :  
 Уоп: 2.00 :  
 :  
 Ви : 0.005:  
 Ки : 0001 :  
 Ви : 0.003:  
 Ки : 0005 :  
 Ви : 0.003:  
 Ки : 6005 :  
 ~~~~~

y= 7390 : Y-строка 10 Стах= 0.067 долей ПДК (x= 7020.0; напр.ветра=343)

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:

Qс : 0.031: 0.034: 0.037: 0.041: 0.046: 0.052: 0.059: 0.067: 0.067: 0.060: 0.052: 0.045: 0.040: 0.036: 0.033: 0.031:  
 Сс : 0.013: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.027: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012:  
 Сф : 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: 0.018:  
 Фоп: 74 : 72 : 69 : 65 : 58 : 49 : 33 : 9 : 343 : 321 : 308 : 299 : 294 : 290 : 287 : 285

Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.47 : 1.18 : 1.30 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00

Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.020: 0.026: 0.028: 0.021: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001

Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.016: 0.017: 0.017: 0.015: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:  
 Ки : 0005 : 0005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6005 : 6005 : 6005 : 0005 : 0005

Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
 Ки : 6005 : 6005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 6005 : 6005

~~~~~

-----  
 x= 7420:  
 -----  
 Qс : 0.029:  
 Сс : 0.012:  
 Сф : 0.018:  
 Фоп: 283 :  
 Уоп: 2.00 :  
 :  
 Ви : 0.005:  
 Ки : 0001 :  
 Ви : 0.003:  
 Ки : 0005 :  
 Ви : 0.002:  
 Ки : 6005 :  
 ~~~~~

y= 7340 : Y-строка 11 Стах= 0.053 долей ПДК (x= 7020.0; напр.ветра=348)

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:

Qс : 0.031: 0.033: 0.035: 0.038: 0.042: 0.046: 0.050: 0.053: 0.053: 0.050: 0.046: 0.041: 0.038: 0.035: 0.032: 0.030:  
 Сс : 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:  
 Сф : 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: 0.018:  
 Фоп: 67 : 64 : 60 : 55 : 48 : 37 : 24 : 7 : 348 : 332 : 319 : 310 : 303 : 298 : 295 : 292

Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00





1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

.....

Примесь: 0,304 = Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

[illegible]

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.027	0.028	0.029	0.030	0.031	0.032	0.033	0.033	0.033	0.033	0.032	0.031	0.030	0.029	0.028	0.027	0.026	- 1
2-	0.028	0.029	0.031	0.032	0.033	0.035	0.036	0.036	0.036	0.035	0.034	0.033	0.032	0.030	0.029	0.028	0.027	- 2
3-	0.029	0.031	0.032	0.034	0.036	0.038	0.039	0.040	0.040	0.039	0.037	0.035	0.033	0.032	0.030	0.029	0.027	- 3
4-	0.030	0.032	0.034	0.036	0.039	0.042	0.044	0.046	0.045	0.043	0.041	0.038	0.035	0.033	0.031	0.029	0.028	- 4
5-	0.031	0.033	0.036	0.039	0.043	0.047	0.052	0.054	0.053	0.049	0.045	0.041	0.037	0.035	0.032	0.030	0.029	- 5
6-	0.032	0.034	0.037	0.041	0.047	0.054	0.063	0.068	0.065	0.057	0.050	0.044	0.039	0.036	0.033	0.031	0.029	- 6
7-	0.032	0.035	0.038	0.043	0.050	0.060	0.081	0.099	0.085	0.069	0.055	0.047	0.041	0.037	0.034	0.031	0.029	- 7
8-	0.032	0.035	0.038	0.043	0.051	0.063	0.093	0.109	0.130	0.082	0.058	0.048	0.042	0.037	0.034	0.031	0.029	- 8
9-С	0.032	0.034	0.038	0.042	0.049	0.058	0.077	0.095	0.104	0.075	0.057	0.047	0.041	0.037	0.034	0.031	0.029	С- 9
10-	0.031	0.034	0.037	0.041	0.046	0.052	0.059	0.067	0.067	0.060	0.052	0.045	0.040	0.036	0.033	0.031	0.029	-10
11-	0.031	0.033	0.035	0.038	0.042	0.046	0.050	0.053	0.053	0.050	0.046	0.041	0.038	0.035	0.032	0.030	0.029	-11
12-	0.030	0.032	0.034	0.036	0.038	0.041	0.043	0.045	0.045	0.043	0.041	0.038	0.035	0.033	0.031	0.029	0.028	-12
13-	0.029	0.030	0.032	0.034	0.035	0.037	0.039	0.039	0.039	0.039	0.037	0.035	0.033	0.032	0.030	0.029	0.027	-13
14-	0.028	0.029	0.030	0.032	0.033	0.034	0.035	0.036	0.036	0.035	0.034	0.033	0.031	0.030	0.029	0.028	0.027	-14
15-	0.027	0.028	0.029	0.030	0.031	0.032	0.032	0.033	0.033	0.032	0.032	0.031	0.030	0.029	0.028	0.027	0.026	-15
16-	0.026	0.027	0.028	0.029	0.029	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.029	0.028	0.028	0.027	0.026	0.025	-16
17-	0.026	0.026	0.027	0.027	0.028	0.028	0.029	0.029	0.029	0.029	0.028	0.028	0.027	0.027	0.026	0.025	0.025	-17
--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.1298546 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0519418 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами: Хм = 7020.0 м  
( X-столбец 9, Y-строка 8) Ум = 7490.0 м  
При опасном направлении ветра : 267 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :002 Петропавловск.  
Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 61  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0 (U<sub>мр</sub>) 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.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

| ~~~~~ ~~~~~ |

y=	7168:	7168:	7172:	7181:	7195:	7215:	7215:	7223:	7243:	7267:	7295:	7325:	7358:	7393:	7430:	
x=	7027:	6989:	6952:	6915:	6880:	6838:	6838:	6821:	6789:	6760:	6734:	6712:	6694:	6680:	6670:	
Qс :	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	
Сс :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	
Сф :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	
y=	7467:	7505:	7542:	7579:	7614:	7636:	7636:	7653:	7685:	7714:	7740:	7762:	7780:	7794:	7804:	



x=	6666:	6665:	6670:	6679:	6693:	6704:	6704:	6712:	6732:	6756:	6784:	6814:	6847:	6882:	6919:	
QC :	0.034:	0.034:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	
Cc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	
CΦ :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	
~~~~~																
y=	7808:	7809:	7804:	7795:	7781:	7761:	7761:	7753:	7733:	7710:	7682:	7652:	7619:	7584:	7548:	
x=	6956:	6994:	7031:	7067:	7103:	7144:	7144:	7160:	7192:	7221:	7247:	7270:	7288:	7302:	7312:	
QC :	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	
Cc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	
CΦ :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	
~~~~~																
y=	7510:	7473:	7435:	7399:	7364:	7341:	7341:	7323:	7292:	7262:	7237:	7214:	7196:	7182:	7173:	
x=	7316:	7317:	7312:	7303:	7289:	7279:	7278:	7270:	7250:	7226:	7199:	7168:	7135:	7101:	7064:	
QC :	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	
Cc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	
CΦ :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	
~~~~~																
y=	7168:															
x=	7027:															
QC :	0.034:															
Cc :	0.014:															
CΦ :	0.018:															

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 7102.5 м, Y= 7780.9 м

Максимальная суммарная концентрация	CS=	0.0350978 доли ПДКмр
		0.0140391 мг/м3

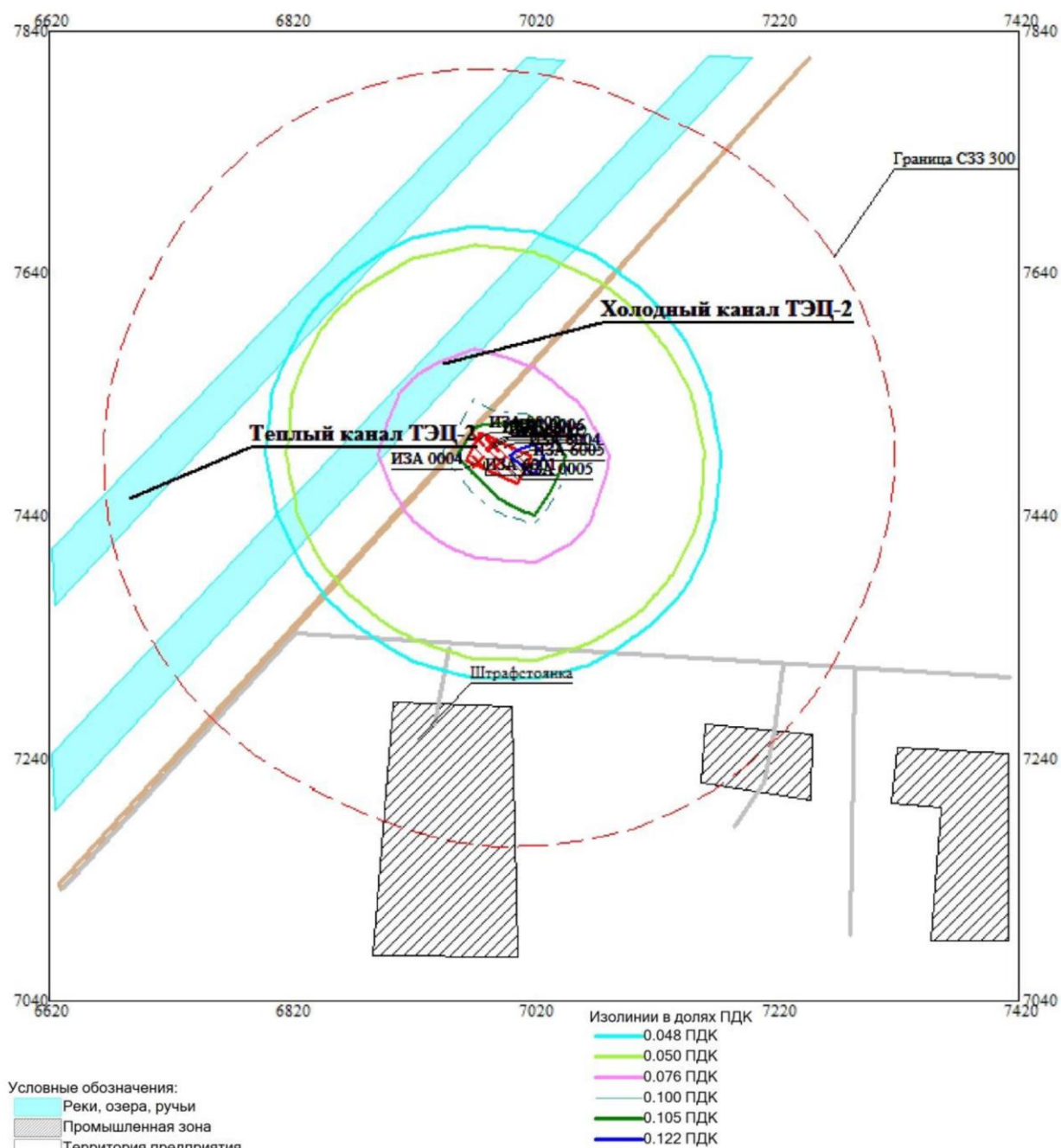
Достигается при опасном направлении 202 град.  
и скорости ветра 2.00 м/с  
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Вклады источников							
№м.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
-----	-----	-----	М- (Мг)	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
Фоновая концентрация Cf				0.0175000	49.86	(Вклад источников 50.14%)	
1	0001	T	0.0169	0.0086076	48.91	48.91	0.508777738
2	6005	П1	0.002878	0.0042010	23.87	72.79	1.4597083
3	0005	T	0.0171	0.0041142	23.38	96.16	0.239995196
В сумме =				0.0344228	96.16		
Суммарный вклад остальных =				0.0006750	3.84	(3 источника)	



Город: 002 Петропавловск  
 Объект : 0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

## Ситуационная карта-схема промплощадки ТОО "Утилизация и переработка"



Макс концентрация 0.1298546 ПДК достигается в точке  $x=7020$   $y=7490$   
 При опасном направлении  $267^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.52$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $800$  м, высота  $800$  м,  
 шаг расчетной сетки  $50$  м, количество расчетных точек  $17 \times 17$   
 Расчет на существующее положение.



3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Петропавловск.

Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22

Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	~градС	~м~	~м~	~м~	~м~	~тр.~	~	~	~	~г/с~
0001	T	12.0	0.20	8.10	0.2545	350.0	6984.44	7499.66				1.0	1.00	0	0.0030536
0005	T	8.0	0.28	31.64	1.95	350.0	6992.75	7484.64				1.0	1.00	0	0.0233770

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Петропавловск.

Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]---
1	0001	0.003054	T	0.006792	1.23	86.6
2	0005	0.023377	T	0.023072	4.01	155.8
~~~~~						
Суммарный Mq=		0.026431 г/с				
Сумма См по всем источникам =				0.029864 долей ПДК		
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					3.38 м/с	
-----						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Петропавловск.

Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 800x800 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 3.38 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Петропавловск.

Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22

Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Петропавловск.

Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22

Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Петропавловск.

Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22

Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК



3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Петропавловск.

Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	Т	12.0	0.20	8.10	0.2545	350.0	6984.44	7499.66				1.0	1.00	0	0.0761040
0002	Т	7.0	0.15	0.200	0.0035	140.0	6973.75	7502.30				1.0	1.00	0	0.0103316
0004	Т	3.5	0.10	0.200	0.0016	140.0	6973.75	7484.64				1.0	1.00	0	0.0123874
0005	Т	8.0	0.28	31.64	1.95	350.0	6992.75	7484.64				1.0	1.00	0	0.2453611
0006	Т	5.5	0.12	6.00	0.0679	120.0	6986.00	7497.64				1.0	1.00	0	0.0027720
6005	П1	1.5				24.0	6991.15	7488.05	25.00	46.00	65.00	1.0	1.00	0	0.0005900

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Петропавловск.

Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
~~~~~									
Источники				Их расчетные параметры					
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	0001	0.076104	Т	0.067705	1.23	86.6			
2	0002	0.010332	Т	0.183075	0.50	17.6			
3	0004	0.012387	Т	1.095892	0.50	8.8			
4	0005	0.245361	Т	0.096865	4.01	155.8			
5	0006	0.002772	Т	0.032589	0.67	24.3			
6	6005	0.000590	П1	0.042145	0.50	11.4			
~~~~~									
Суммарный Мq=		0.347546 г/с							
Сумма См по всем источникам =				1.518272 долей ПДК					
-----									
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.76 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Петропавловск.

Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр. вещества	Штиль U<=2м/с	Северное направление	Восточное направление	Южное направление	Западное направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
0330	0.0110000	0.0090000	0.0090000	0.0100000	0.0090000
	0.0220000	0.0180000	0.0180000	0.0200000	0.0180000

Расчет по прямоугольнику 001 : 800x800 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.76 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Петропавловск.

Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1



# Проект нормативов допустимых выбросов ТОО «Утилизация и переработка»

с параметрами: координаты центра X= 7020, Y= 7440  
размеры: длина (по X)= 800, ширина (по Y)= 800, шаг сетки= 50  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0 (U<sub>мр</sub>) 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.]
Uоп	- опасная скорость ветра [ м/с ]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

~~~~~  
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 7840 : Y-строка 1 Cmax= 0.112 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=177)

x=	6620	: 6670:	6720:	6770:	6820:	6870:	6920:	6970:	7020:	7070:	7120:	7170:	7220:	7270:	7320:	7370:
----	------	---------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Qс : 0.083: 0.088: 0.093: 0.099: 0.104: 0.108: 0.111: 0.112: 0.111: 0.109: 0.106: 0.101: 0.096: 0.091: 0.086: 0.081:  
Сс : 0.041: 0.044: 0.047: 0.049: 0.052: 0.054: 0.055: 0.056: 0.056: 0.055: 0.053: 0.051: 0.048: 0.045: 0.043: 0.040:  
Сф : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:  
Фоп: 134 : 138 : 143 : 148 : 154 : 162 : 169 : 177 : 185 : 193 : 201 : 208 : 214 : 219 : 223 : 227

Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00

Ви : 0.034: 0.036: 0.038: 0.040: 0.042: 0.043: 0.044: 0.045: 0.045: 0.044: 0.043: 0.041: 0.040: 0.038: 0.036: 0.034:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005

Ви : 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001

Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004

x= 7420:

Qс : 0.076:

Сс : 0.038:

Сф : 0.022:

Фоп: 231 :

Uоп: 2.00 :

Ви : 0.031:

Ки : 0005 :

Ви : 0.014:

Ки : 0001 :

Ви : 0.005:

Ки : 0004 :

y= 7790 : Y-строка 2 Cmax= 0.126 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=177)

x=	6620	: 6670:	6720:	6770:	6820:	6870:	6920:	6970:	7020:	7070:	7120:	7170:	7220:	7270:	7320:	7370:
----	------	---------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Qс : 0.088: 0.094: 0.101: 0.108: 0.114: 0.120: 0.124: 0.126: 0.125: 0.122: 0.117: 0.111: 0.104: 0.098: 0.091: 0.085:  
Сс : 0.044: 0.047: 0.050: 0.054: 0.057: 0.060: 0.062: 0.063: 0.063: 0.061: 0.059: 0.055: 0.052: 0.049: 0.046: 0.043:  
Сф : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:  
Фоп: 129 : 133 : 138 : 144 : 151 : 159 : 167 : 177 : 186 : 196 : 204 : 211 : 218 : 223 : 228 : 232

Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00

Ви : 0.036: 0.038: 0.041: 0.043: 0.045: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.046: 0.045: 0.043: 0.041: 0.038: 0.036:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005

Ви : 0.018: 0.021: 0.023: 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.033: 0.032: 0.031: 0.029: 0.027: 0.024: 0.022: 0.019: 0.017:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001

Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004

x= 7420:

Qс : 0.080:

Сс : 0.040:



Сф : 0.022:  
Фоп: 235 :  
Уоп: 2.00 :  
:  
Ви : 0.033:  
Ки : 0005 :  
Ви : 0.015:  
Ки : 0001 :  
Ви : 0.005:  
Ки : 0004 :  
~~~~~

y= 7740 : Y-строка 3 Стах= 0.144 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=176)

```

:
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:
Qс : 0.093: 0.100: 0.109: 0.118: 0.127: 0.136: 0.142: 0.144: 0.143: 0.138: 0.130: 0.122: 0.113: 0.104: 0.097: 0.090:
Сс : 0.046: 0.050: 0.054: 0.059: 0.063: 0.068: 0.071: 0.072: 0.071: 0.069: 0.065: 0.061: 0.056: 0.052: 0.048: 0.045:
Сф : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Фоп: 124 : 128 : 133 : 139 : 146 : 155 : 165 : 176 : 188 : 199 : 208 : 216 : 223 : 229 : 233 : 237
:
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00
:
:
Ви : 0.038: 0.041: 0.044: 0.046: 0.048: 0.050: 0.051: 0.052: 0.051: 0.050: 0.050: 0.048: 0.045: 0.043: 0.040: 0.037:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005
:
Ви : 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.033: 0.036: 0.038: 0.039: 0.038: 0.037: 0.034: 0.031: 0.028: 0.024: 0.021: 0.019:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
:
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.007:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004
:
~~~~~

```

----  
x= 7420:  
-----:  
Qс : 0.083:  
Сс : 0.042:  
Сф : 0.022:  
Фоп: 240 :  
Уоп: 2.00 :  
:  
Ви : 0.035:  
Ки : 0005 :  
Ви : 0.016:  
Ки : 0001 :  
Ви : 0.006:  
Ки : 0004 :  
~~~~~

y= 7690 : Y-строка 4 Стах= 0.168 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=176)

```

:
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:
Qс : 0.097: 0.107: 0.117: 0.129: 0.142: 0.154: 0.164: 0.168: 0.166: 0.157: 0.146: 0.134: 0.122: 0.112: 0.102: 0.094:
Сс : 0.049: 0.053: 0.059: 0.064: 0.071: 0.077: 0.082: 0.084: 0.083: 0.078: 0.073: 0.067: 0.061: 0.056: 0.051: 0.047:
Сф : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Фоп: 119 : 122 : 127 : 133 : 140 : 150 : 162 : 176 : 190 : 203 : 214 : 223 : 230 : 235 : 239 : 242
:
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00
:
:
Ви : 0.040: 0.043: 0.046: 0.049: 0.051: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.052: 0.050: 0.047: 0.045: 0.042: 0.039:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005
:
Ви : 0.021: 0.025: 0.029: 0.033: 0.037: 0.041: 0.044: 0.046: 0.045: 0.043: 0.039: 0.035: 0.031: 0.027: 0.023: 0.020:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
:
Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.024: 0.023: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004
:
~~~~~

```

x= 7420:
-----:
Qс : 0.086:
Сс : 0.043:
Сф : 0.022:
Фоп: 245 :
Уоп: 2.00 :
:
Ви : 0.036:
Ки : 0005 :
~~~~~



Ви : 0.018:  
Ки : 0001 :  
Ви : 0.006:  
Ки : 0004 :  
~~~~~

у= 7640 : Y-строка 5 Стах= 0.201 долей ПДК (х= 6970.0; напр.ветра=175)

```

:
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:
Qс : 0.102: 0.112: 0.125: 0.141: 0.159: 0.179: 0.195: 0.201: 0.194: 0.180: 0.163: 0.146: 0.131: 0.118: 0.107: 0.098:
Cc : 0.051: 0.056: 0.063: 0.070: 0.079: 0.089: 0.097: 0.100: 0.097: 0.090: 0.081: 0.073: 0.065: 0.059: 0.054: 0.049:
Cф : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Фоп: 112 : 115 : 119 : 125 : 132 : 142 : 157 : 175 : 194 : 210 : 222 : 231 : 237 : 242 : 246 : 249
:
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00
:
:
Ви : 0.041: 0.045: 0.048: 0.051: 0.054: 0.056: 0.055: 0.053: 0.053: 0.052: 0.054: 0.052: 0.050: 0.047: 0.044: 0.041:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0001 : 0001 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005
:
Ви : 0.023: 0.027: 0.031: 0.036: 0.042: 0.047: 0.050: 0.052: 0.050: 0.049: 0.044: 0.039: 0.034: 0.029: 0.025: 0.022:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0005 : 0005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
:
Ви : 0.009: 0.010: 0.013: 0.016: 0.021: 0.027: 0.035: 0.040: 0.038: 0.031: 0.023: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004
:
~~~~~

```

х= 7420:
-----:
Qс : 0.089:
Cc : 0.045:
Cф : 0.022:
Фоп: 251 :
Уоп: 2.00 :
:
Ви : 0.038:
Ки : 0005 :
Ви : 0.019:
Ки : 0001 :
Ви : 0.007:
Ки : 0004 :
~~~~~

у= 7590 : Y-строка 6 Стах= 0.247 долей ПДК (х= 6970.0; напр.ветра=174)

```

:
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:
Qс : 0.105: 0.117: 0.132: 0.151: 0.176: 0.206: 0.236: 0.247: 0.232: 0.204: 0.179: 0.158: 0.139: 0.124: 0.111: 0.101:
Cc : 0.053: 0.059: 0.066: 0.076: 0.088: 0.103: 0.118: 0.124: 0.116: 0.102: 0.090: 0.079: 0.070: 0.062: 0.056: 0.050:
Cф : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Фоп: 105 : 107 : 110 : 115 : 121 : 131 : 148 : 174 : 202 : 222 : 234 : 242 : 247 : 251 : 253 : 255
:
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.73 : 1.93 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00
:
:
Ви : 0.042: 0.046: 0.049: 0.053: 0.056: 0.056: 0.061: 0.078: 0.072: 0.055: 0.052: 0.053: 0.052: 0.048: 0.046: 0.042:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005
:
Ви : 0.024: 0.029: 0.034: 0.039: 0.045: 0.050: 0.053: 0.060: 0.059: 0.050: 0.048: 0.042: 0.036: 0.031: 0.026: 0.022:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
:
Ви : 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.028: 0.042: 0.049: 0.045: 0.033: 0.042: 0.032: 0.022: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0002 : 0002 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004
:
~~~~~

```

----  
х= 7420:  
-----:  
Qс : 0.092:  
Cc : 0.046:  
Cф : 0.022:  
Фоп: 257 :  
Уоп: 2.00 :  
:  
Ви : 0.039:  
Ки : 0005 :  
Ви : 0.019:  
Ки : 0001 :  
Ви : 0.007:  
Ки : 0004 :  
~~~~~



**Проект нормативов допустимых выбросов ТОО «Утилизация и переработка»**

y= 7540 : Y-строка 7 Стах= 0.427 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=173)

```

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.107: 0.120: 0.137: 0.159: 0.190: 0.232: 0.301: 0.427: 0.327: 0.229: 0.193: 0.167: 0.145: 0.128: 0.114: 0.102:
Cc : 0.054: 0.060: 0.068: 0.080: 0.095: 0.116: 0.150: 0.213: 0.163: 0.114: 0.096: 0.083: 0.072: 0.064: 0.057: 0.051:
Cф : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Фоп: 98 : 99 : 100 : 103 : 106 : 113 : 129 : 173 : 222 : 243 : 251 : 255 : 258 : 260 : 262 : 263

Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.05 : 0.78 : 1.00 : 1.59 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00

:
Ви : 0.043: 0.047: 0.050: 0.054: 0.055: 0.061: 0.121: 0.229: 0.154: 0.074: 0.051: 0.055: 0.053: 0.050: 0.046: 0.043:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005

:
Ви : 0.025: 0.029: 0.035: 0.041: 0.048: 0.052: 0.072: 0.127: 0.066: 0.064: 0.047: 0.044: 0.038: 0.032: 0.028: 0.023:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0005 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001

:
Ви : 0.010: 0.012: 0.016: 0.023: 0.036: 0.052: 0.055: 0.021: 0.053: 0.035: 0.041: 0.026: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004

```

-----  
x= 7420:

-----:  
Qc : 0.093:  
Cc : 0.047:  
Cф : 0.022:  
Фоп: 263 :  
Уоп: 2.00 :  
:  
Ви : 0.039:  
Ки : 0005 :  
Ви : 0.020:  
Ки : 0001 :  
Ви : 0.007:  
Ки : 0004 :  
~~~~~

y= 7490 : Y-строка 8 Стах= 1.110 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=145)

```

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.108: 0.121: 0.138: 0.161: 0.194: 0.244: 0.386: 1.110: 0.418: 0.246: 0.199: 0.170: 0.147: 0.129: 0.115: 0.103:
Cc : 0.054: 0.061: 0.069: 0.081: 0.097: 0.122: 0.193: 0.555: 0.209: 0.123: 0.099: 0.085: 0.074: 0.064: 0.057: 0.052:
Cф : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 89 : 90 : 145 : 269 : 272 : 271 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270

Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 0.84 : 0.50 : 0.69 : 1.22 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00

:
Ви : 0.043: 0.047: 0.051: 0.054: 0.054: 0.080: 0.227: 1.084: 0.282: 0.087: 0.051: 0.055: 0.054: 0.050: 0.047: 0.043:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005

:
Ви : 0.025: 0.030: 0.035: 0.041: 0.048: 0.052: 0.062: 0.004: 0.065: 0.063: 0.047: 0.044: 0.038: 0.033: 0.028: 0.023:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 6005 : 0002 : 0001 : 0005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001

:
Ви : 0.010: 0.013: 0.017: 0.025: 0.041: 0.046: 0.042: : 0.020: 0.042: 0.045: 0.027: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0001 : : 0006 : 0002 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004

```

-----  
x= 7420:

-----:  
Qc : 0.094:  
Cc : 0.047:  
Cф : 0.022:  
Фоп: 270 :  
Уоп: 2.00 :  
:  
Ви : 0.040:  
Ки : 0005 :  
Ви : 0.020:  
Ки : 0001 :  
Ви : 0.007:  
Ки : 0004 :  
~~~~~

y= 7440 : Y-строка 9 Стах= 0.493 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра= 6)

```

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```



*Проект нормативов допустимых выбросов ТОО «Утилизация и переработка»*

```

Ос : 0.107: 0.120: 0.136: 0.157: 0.187: 0.231: 0.326: 0.493: 0.329: 0.232: 0.195: 0.168: 0.145: 0.128: 0.114: 0.102:
Сс : 0.053: 0.060: 0.068: 0.079: 0.094: 0.115: 0.163: 0.247: 0.164: 0.116: 0.097: 0.084: 0.073: 0.064: 0.057: 0.051:
Сф : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Фоп: 82 : 81 : 79 : 77 : 73 : 65 : 48 : 6 : 320 : 300 : 291 : 285 : 282 : 280 : 279 : 277
:
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.16 : 0.88 : 0.95 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00
:
:
Ви : 0.043: 0.047: 0.050: 0.054: 0.054: 0.075: 0.162: 0.321: 0.170: 0.072: 0.052: 0.056: 0.054: 0.050: 0.046: 0.043:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005
:
Ви : 0.025: 0.029: 0.034: 0.040: 0.046: 0.053: 0.067: 0.081: 0.062: 0.050: 0.050: 0.043: 0.037: 0.032: 0.027: 0.023:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
:
Ви : 0.010: 0.013: 0.017: 0.025: 0.040: 0.044: 0.048: 0.044: 0.046: 0.040: 0.040: 0.026: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0002 : 0001 : 0001 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004
:
:
~~~~~

```

-----  
x= 7420:  
-----;

Ос : 0.093:  
Сс : 0.047:  
Сф : 0.022:  
Фоп: 277 :  
Уоп: 2.00 :  
:  
Ви : 0.039:  
Ки : 0005 :  
Ви : 0.020:  
Ки : 0001 :  
Ви : 0.007:  
Ки : 0004 :  
~~~~~

y= 7390 : Y-строка 10 Стах= 0.247 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра= 5)

```

:
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:
Ос : 0.105: 0.116: 0.131: 0.149: 0.172: 0.200: 0.232: 0.247: 0.231: 0.206: 0.181: 0.159: 0.140: 0.124: 0.111: 0.101:
Сс : 0.052: 0.058: 0.065: 0.074: 0.086: 0.100: 0.116: 0.124: 0.115: 0.103: 0.091: 0.080: 0.070: 0.062: 0.056: 0.050:
Сф : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Фоп: 75 : 72 : 69 : 65 : 58 : 48 : 31 : 5 : 339 : 319 : 307 : 299 : 293 : 290 : 287 : 285
:
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.90 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00
:
:
Ви : 0.043: 0.046: 0.049: 0.052: 0.053: 0.051: 0.080: 0.097: 0.074: 0.051: 0.055: 0.056: 0.053: 0.049: 0.046: 0.042:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005
:
Ви : 0.024: 0.028: 0.033: 0.038: 0.044: 0.050: 0.055: 0.057: 0.054: 0.050: 0.047: 0.042: 0.036: 0.031: 0.026: 0.022:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
:
Ви : 0.010: 0.012: 0.015: 0.021: 0.032: 0.049: 0.038: 0.033: 0.037: 0.049: 0.031: 0.021: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0002 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004
:
:
~~~~~

```

x= 7420:
-----;

Ос : 0.092:
Сс : 0.046:
Сф : 0.022:
Фоп: 283 :
Уоп: 2.00 :
:
Ви : 0.039:
Ки : 0005 :
Ви : 0.019:
Ки : 0001 :
Ви : 0.007:
Ки : 0004 :
~~~~~

-----  
y= 7340 : Y-строка 11 Стах= 0.195 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра= 5)  
-----

```

:
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:
Ос : 0.101: 0.111: 0.123: 0.138: 0.155: 0.173: 0.188: 0.195: 0.191: 0.179: 0.164: 0.147: 0.131: 0.118: 0.107: 0.098:
Сс : 0.050: 0.056: 0.062: 0.069: 0.077: 0.087: 0.094: 0.098: 0.096: 0.090: 0.082: 0.073: 0.066: 0.059: 0.054: 0.049:
Сф : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Фоп: 68 : 65 : 61 : 55 : 48 : 37 : 23 : 5 : 346 : 331 : 318 : 309 : 303 : 298 : 294 : 291
:
:
~~~~~

```



[illegible][illegible]

~~~~~

Qc : 0.089:  
Cc : 0.045:  
CФ : 0.022:  
Фоп: 289 :  
Uоп: 2.00 :

```

Ви : 0.038:
Ки : 0005 :
Ви : 0.018:
Ки : 0001 :
Ви : 0.007:
Ки : 0004 :

```

y= 7290 : Y-строка 12    Cmax= 0.165 долей ПЛК (x= 6970.0; напр.ветра= 4)

Qc	: 0.097:	0.105:	0.115:	0.127:	0.138:	0.150:	0.160:	0.165:	0.163:	0.156:	0.145:	0.133:	0.122:	0.112:	0.102:	0.094:
Cc	: 0.048:	0.053:	0.058:	0.063:	0.069:	0.075:	0.080:	0.082:	0.082:	0.078:	0.073:	0.067:	0.061:	0.056:	0.051:	0.047:
CФ	: 0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Фоп:	61:	58:	53:	47:	40:	32:	18:	4:	350:	337:	326:	318:	311:	305:	301:	298

[illegible][illegible][illegible][illegible]

Qc : 0.087 :  
 Cc : 0.043 :  
 Cφ : 0.022 :  
 Φоп : 295 :  
 Уоп : 2.00 :

Ви : 0.037 :  
 Ки : 0005 :  
 Ви : 0.017 :  
 Ки : 0001 :  
 Ви : 0.006 :  
 Ки : 0004 :

y= 7240 : Y-строка 13    Cmax= 0.141 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра= 4)

Qc	: 0.092:	0.099:	0.107:	0.116:	0.124:	0.132:	0.138:	0.141:	0.141:	0.136:	0.130:	0.121:	0.113:	0.104:	0.097:	0.090:
Cc	: 0.046:	0.050:	0.054:	0.058:	0.062:	0.066:	0.069:	0.071:	0.070:	0.068:	0.065:	0.061:	0.056:	0.052:	0.048:	0.045:
CФ	: 0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Фоп:	56 :	52 :	47 :	41 :	34 :	25 :	15 :	4 :	352 :	342 :	332 :	324 :	317 :	311 :	307 :	303 :

[illegible][illegible]

*Проект нормативов допустимых выбросов ТОО «Утилизация и переработка»*

Ви :	0.019:	0.022:	0.025:	0.028:	0.030:	0.033:	0.035:	0.036:	0.036:	0.035:	0.032:	0.030:	0.026:	0.023:	0.021:	0.018:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
:																
Ви :	0.007:	0.009:	0.010:	0.012:	0.014:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.015:	0.013:	0.012:	0.010:	0.009:	0.008:	0.007:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
:																
~~~~~																
----																
x=	7420:															
-----																
Qc :	0.083:															
Cc :	0.042:															
Cф :	0.022:															
Фоп :	300 :															
Uоп :	2.00 :															
:																
Ви :	0.035:															
Ки :	0005 :															
Ви :	0.016:															
Ки :	0001 :															
Ви :	0.006:															
Ки :	0004 :															
~~~~~																
y=	7190 :	У-строка 14	Стах=	0.124	долей ПДК	(x=	6970.0;	напр.ветра=	3)							
-----																
:																
x=	6620 :	6670:	6720:	6770:	6820:	6870:	6920:	6970:	7020:	7070:	7120:	7170:	7220:	7270:	7320:	7370:
-----																
:																
Qc :	0.087:	0.093:	0.100:	0.106:	0.113:	0.118:	0.122:	0.124:	0.124:	0.121:	0.116:	0.110:	0.104:	0.097:	0.091:	0.085:
Cc :	0.043:	0.047:	0.050:	0.053:	0.056:	0.059:	0.061:	0.062:	0.062:	0.060:	0.058:	0.055:	0.052:	0.049:	0.046:	0.043:
Cф :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Фоп :	51 :	47 :	42 :	36 :	29 :	21 :	13 :	3 :	354 :	345 :	336 :	329 :	322 :	317 :	312 :	308 :
:																
Uоп :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :
:																
Ви :	0.036:	0.039:	0.041:	0.044:	0.045:	0.047:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.047:	0.046:	0.044:	0.041:	0.039:	0.036:
Ки :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :
:																
Ви :	0.017:	0.019:	0.022:	0.024:	0.026:	0.028:	0.030:	0.031:	0.030:	0.029:	0.028:	0.026:	0.023:	0.021:	0.019:	0.017:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
:																
Ви :	0.007:	0.008:	0.009:	0.010:	0.011:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:	0.008:	0.007:	0.006:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
:																
~~~~~																
----																
x=	7420:															
-----																
Qc :	0.080:															
Cc :	0.040:															
Cф :	0.022:															
Фоп :	305 :															
Uоп :	2.00 :															
:																
Ви :	0.034:															
Ки :	0005 :															
Ви :	0.015:															
Ки :	0001 :															
Ви :	0.005:															
Ки :	0004 :															
~~~~~																
y=	7140 :	У-строка 15	Стах=	0.111	долей ПДК	(x=	6970.0;	напр.ветра=	3)							
-----																
:																
x=	6620 :	6670:	6720:	6770:	6820:	6870:	6920:	6970:	7020:	7070:	7120:	7170:	7220:	7270:	7320:	7370:
-----																
:																
Qc :	0.082:	0.087:	0.092:	0.098:	0.102:	0.106:	0.109:	0.111:	0.110:	0.108:	0.105:	0.101:	0.096:	0.091:	0.086:	0.081:
Cc :	0.041:	0.044:	0.046:	0.049:	0.051:	0.053:	0.055:	0.055:	0.055:	0.054:	0.053:	0.050:	0.048:	0.045:	0.043:	0.040:
Cф :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Фоп :	46 :	42 :	37 :	32 :	26 :	18 :	11 :	3 :	355 :	347 :	339 :	332 :	326 :	321 :	316 :	312 :
:																
Uоп :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :
:																
Ви :	0.034:	0.036:	0.038:	0.041:	0.043:	0.043:	0.045:	0.046:	0.046:	0.045:	0.044:	0.042:	0.041:	0.039:	0.036:	0.034:
Ки :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :
:																
Ви :	0.016:	0.018:	0.019:	0.021:	0.023:	0.024:	0.025:	0.026:	0.026:	0.025:	0.024:	0.022:	0.020:	0.019:	0.017:	0.015:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
:																
Ви :	0.006:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:	0.006:	0.006:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
:																



-----  
x= 7420:  
-----:  
Qc : 0.076:  
Cc : 0.038:  
Cф : 0.022:  
Фоп: 309 :  
Уоп: 2.00 :  
:  
Ви : 0.032:  
Ки : 0005 :  
Ви : 0.014:  
Ки : 0001 :  
Ви : 0.005:  
Ки : 0004 :  
~~~~~

у= 7090 : У-строка 16 Стах= 0.100 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра= 2)  
-----

| x=  | 6620  | 6670  | 6720  | 6770  | 6820  | 6870  | 6920  | 6970  | 7020  | 7070  | 7120  | 7170  | 7220  | 7270  | 7320  | 7370  |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc  | 0.077 | 0.082 | 0.086 | 0.090 | 0.094 | 0.097 | 0.099 | 0.100 | 0.099 | 0.098 | 0.096 | 0.092 | 0.089 | 0.085 | 0.080 | 0.076 |
| Cc  | 0.039 | 0.041 | 0.043 | 0.045 | 0.047 | 0.048 | 0.049 | 0.050 | 0.050 | 0.049 | 0.048 | 0.046 | 0.044 | 0.042 | 0.040 | 0.038 |
| Cф  | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.022 |
| Фоп | 43    | 38    | 34    | 29    | 23    | 16    | 10    | 2     | 355   | 348   | 342   | 335   | 330   | 325   | 320   | 316   |
| Уоп | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  |
| Ви  | 0.032 | 0.034 | 0.036 | 0.038 | 0.039 | 0.040 | 0.041 | 0.042 | 0.042 | 0.041 | 0.041 | 0.039 | 0.038 | 0.036 | 0.034 | 0.032 |
| Ки  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  |
| Ви  | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.021 | 0.022 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.016 | 0.015 | 0.014 |
| Ки  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  |
| Ви  | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 |
| Ки  | 0004  | 0004  | 0004  | 0004  | 0004  | 0004  | 0004  | 0004  | 0004  | 0004  | 0004  | 0004  | 0004  | 0004  | 0004  | 0004  |

-----  
x= 7420:  
-----:  
Qc : 0.072:  
Cc : 0.036:  
Cф : 0.022:  
Фоп: 313 :  
Уоп: 2.00 :  
:  
Ви : 0.030:  
Ки : 0005 :  
Ви : 0.012:  
Ки : 0001 :  
Ви : 0.005:  
Ки : 0004 :  
~~~~~

у= 7040 : У-строка 17 Стах= 0.091 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра= 2)  
-----

x=	6620	6670	6720	6770	6820	6870	6920	6970	7020	7070	7120	7170	7220	7270	7320	7370
Qc	0.073	0.076	0.080	0.083	0.086	0.088	0.090	0.091	0.091	0.089	0.088	0.085	0.082	0.079	0.075	0.072
Cc	0.036	0.038	0.040	0.042	0.043	0.044	0.045	0.045	0.045	0.045	0.044	0.043	0.041	0.039	0.038	0.036
Cф	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022
Фоп	39	35	31	26	20	15	9	2	356	350	344	338	333	328	324	320
Уоп	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Ви	0.030	0.032	0.033	0.035	0.036	0.037	0.038	0.038	0.038	0.038	0.037	0.036	0.035	0.033	0.032	0.030
Ки	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005
Ви	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.018	0.019	0.018	0.018	0.017	0.017	0.016	0.015	0.013	0.012
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005
Ки	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004

-----  
x= 7420:  
-----:  
Qc : 0.069:



Сс : 0.034 :  
 Сф : 0.022 :  
 Фоп: 316 :  
 Уоп: 1.84 :  
 :  
 Ви : 0.028 :  
 Ки : 0005 :  
 Ви : 0.011 :  
 Ки : 0001 :  
 Ви : 0.004 :  
 Ки : 0004 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 6970.0 м, Y= 7490.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.1097854 доли ПДКмр |  
 | 0.5548927 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 145 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния		
Ист.			М- (Мг)	С [доли ПДК]				b=C/M	
Фоновая концентрация Cf				0.0220000	1.98	(Вклад источников 98.02%)			
1	0004	T	0.0124	1.0841833	99.67	99.67	87.5237808		
В сумме =				1.1061833	99.67				
Суммарный вклад остальных =				0.0036021	0.33	(5 источников)			

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Петропавловск.

Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1									
Координаты центра		X= 7020 м; Y= 7440							
Длина и ширина		L= 800 м; B= 800 м							
Шаг сетки (dX=dY)		D= 50 м							

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																		
1-	0.083	0.088	0.093	0.099	0.104	0.108	0.111	0.112	0.111	0.109	0.106	0.101	0.096	0.091	0.086	0.081	0.076	- 1
2-	0.088	0.094	0.101	0.108	0.114	0.120	0.124	0.126	0.125	0.122	0.117	0.111	0.104	0.098	0.091	0.085	0.080	- 2
3-	0.093	0.100	0.109	0.118	0.127	0.136	0.142	0.144	0.143	0.138	0.130	0.122	0.113	0.104	0.097	0.090	0.083	- 3
4-	0.097	0.107	0.117	0.129	0.142	0.154	0.164	0.168	0.166	0.157	0.146	0.134	0.122	0.112	0.102	0.094	0.086	- 4
5-	0.102	0.112	0.125	0.141	0.159	0.179	0.195	0.201	0.194	0.180	0.163	0.146	0.131	0.118	0.107	0.098	0.089	- 5
6-	0.105	0.117	0.132	0.151	0.176	0.206	0.236	0.247	0.232	0.204	0.179	0.158	0.139	0.124	0.111	0.101	0.092	- 6
7-	0.107	0.120	0.137	0.159	0.190	0.232	0.301	0.427	0.327	0.229	0.193	0.167	0.145	0.128	0.114	0.102	0.093	- 7
8-	0.108	0.121	0.138	0.161	0.194	0.244	0.386	1.110	0.418	0.246	0.199	0.170	0.147	0.129	0.115	0.103	0.094	- 8
9-С	0.107	0.120	0.136	0.157	0.187	0.231	0.326	0.493	0.329	0.232	0.195	0.168	0.145	0.128	0.114	0.102	0.093	С- 9
10-	0.105	0.116	0.131	0.149	0.172	0.200	0.232	0.247	0.231	0.206	0.181	0.159	0.140	0.124	0.111	0.101	0.092	-10
11-	0.101	0.111	0.123	0.138	0.155	0.173	0.188	0.195	0.191	0.179	0.164	0.147	0.131	0.118	0.107	0.098	0.089	-11
12-	0.097	0.105	0.115	0.127	0.138	0.150	0.160	0.165	0.163	0.156	0.145	0.133	0.122	0.112	0.102	0.094	0.087	-12
13-	0.092	0.099	0.107	0.116	0.124	0.132	0.138	0.141	0.141	0.136	0.130	0.121	0.113	0.104	0.097	0.090	0.083	-13
14-	0.087	0.093	0.100	0.106	0.113	0.118	0.122	0.124	0.124	0.121	0.116	0.110	0.104	0.097	0.091	0.085	0.080	-14
15-	0.082	0.087	0.092	0.098	0.102	0.106	0.109	0.111	0.110	0.108	0.105	0.101	0.096	0.091	0.086	0.081	0.076	-15
16-	0.077	0.082	0.086	0.090	0.094	0.097	0.099	0.100	0.099	0.098	0.096	0.092	0.089	0.085	0.080	0.076	0.072	-16
17-	0.073	0.076	0.080	0.083	0.086	0.088	0.090	0.091	0.091	0.089	0.088	0.085	0.082	0.079	0.075	0.072	0.069	-17



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 1.1097854 долей ПДКмр  
 = 0.5548927 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 6970.0 м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 8) Ум = 7490.0 м  
 При опасном направлении ветра : 145 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Петропавловск.  
 Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 61  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) 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.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y=	7168:	7168:	7172:	7181:	7195:	7215:	7215:	7223:	7243:	7267:	7295:	7325:	7358:	7393:	7430:
x=	7027:	6989:	6952:	6915:	6880:	6838:	6838:	6821:	6789:	6760:	6734:	6712:	6694:	6680:	6670:
Qc :	0.117:	0.118:	0.119:	0.119:	0.120:	0.121:	0.121:	0.120:	0.120:	0.120:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:
Cc :	0.059:	0.059:	0.059:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:
Cф :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Фоп:	353 :	0 :	6 :	13 :	20 :	28 :	28 :	32 :	39 :	45 :	52 :	59 :	66 :	72 :	79 :
Uоп:	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :
Ви :	0.047:	0.048:	0.047:	0.048:	0.048:	0.047:	0.047:	0.048:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.046:	0.047:
Ки :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :

y=	7467:	7505:	7542:	7579:	7614:	7636:	7636:	7653:	7685:	7714:	7740:	7762:	7780:	7794:	7804:
x=	6666:	6665:	6670:	6679:	6693:	6704:	6704:	6712:	6732:	6756:	6784:	6814:	6847:	6882:	6919:
Qc :	0.120:	0.120:	0.120:	0.121:	0.121:	0.121:	0.122:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:
Cc :	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:
Cф :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Фоп:	86 :	93 :	99 :	106 :	113 :	117 :	117 :	121 :	127 :	134 :	141 :	148 :	154 :	161 :	168 :
Uоп:	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :
Ви :	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:
Ки :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :
Ви :	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :

y=	7808:	7809:	7804:	7795:	7781:	7761:	7761:	7753:	7733:	7710:	7682:	7652:	7619:	7584:	7548:
x=	6956:	6994:	7031:	7067:	7103:	7144:	7144:	7160:	7192:	7221:	7247:	7270:	7288:	7302:	7312:
Qc :	0.120:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.120:	0.119:	0.118:	0.117:	0.117:	0.116:	0.116:	0.116:
Cc :	0.060:	0.060:	0.060:	0.061:	0.061:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.059:	0.059:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:
Cф :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Фоп:	174 :	181 :	188 :	195 :	202 :	210 :	210 :	213 :	220 :	227 :	234 :	240 :	247 :	253 :	260 :
Uоп:	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :
Ви :	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.048:	0.047:	0.047:	0.046:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:
Ки :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :
Ви :	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :

y=	7510:	7473:	7435:	7399:	7364:	7341:	7341:	7323:	7292:	7262:	7237:	7214:	7196:	7182:	7173:
----	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------



[illegible]
$$\overline{y = 7168:}$$

```
x= 7027:
```

$$Q_C : 0.117:$$
$$C_c : 0.059:$$
$$C\Phi : 0.022:$$

Фоп: 353 :

Уоп: 2.00 :

$$\begin{aligned} & \vdots \\ & \vdots \end{aligned}$$
$$B_{II} : 0.047:$$

Ки : 0005 :

Ви : 0.028:

Ки : 0001 :

Ви : 0.011:

Ки : 0004 :

~~~~~

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

Координаты точки : X= 6704.4 м, Y= 7636.1 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1215418 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0607709 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 117 град.

и скорости ветра 2.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

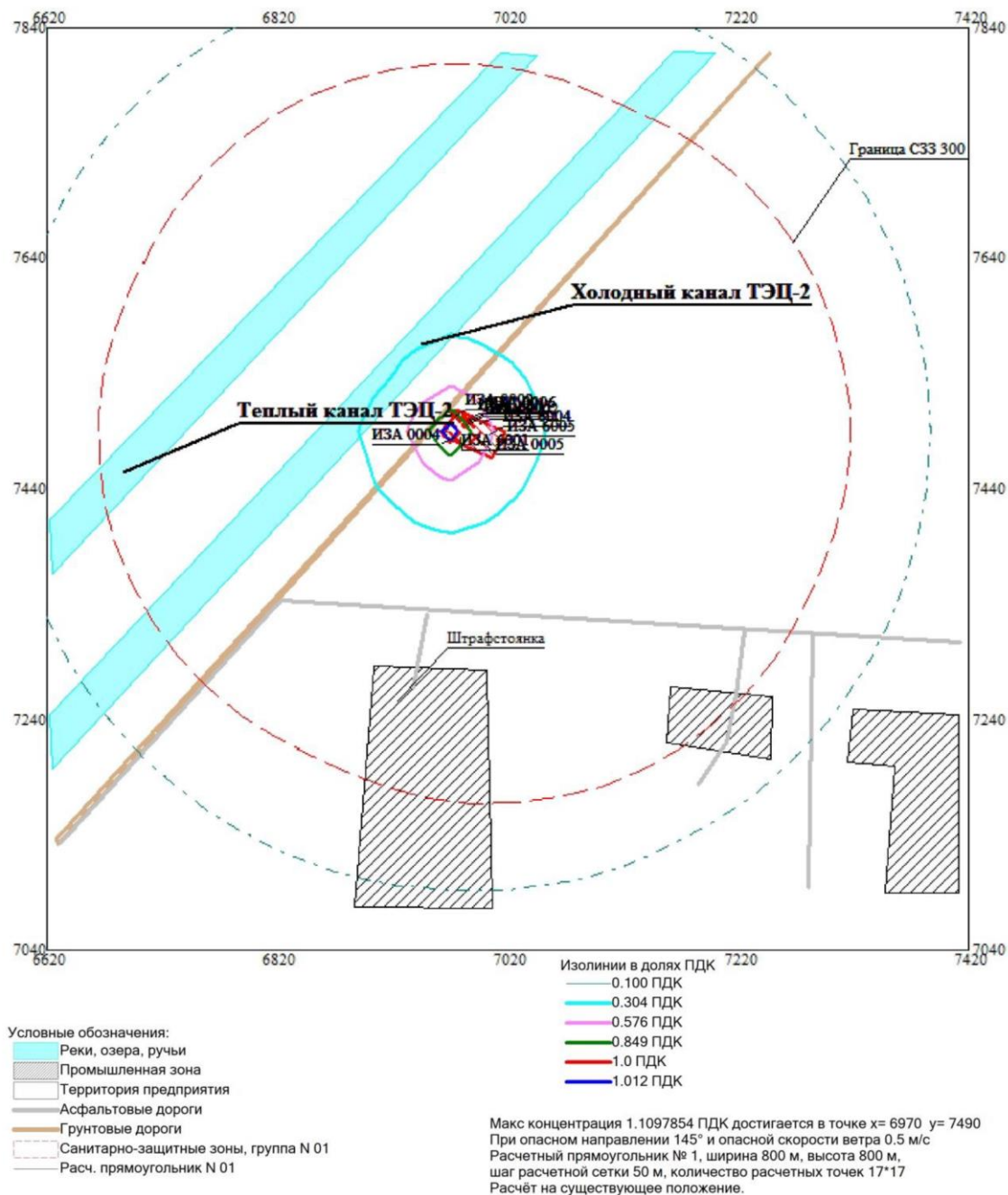
## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс        | Вклад              | Вклад в % | Сумма %                   | Коэфф. влияния |
|-----------------------------|-------|-------|---------------|--------------------|-----------|---------------------------|----------------|
| -----                       | ----- | ----- | М- (Мг) ----- | С [доли ПДК] ----- | -----     | -----                     | b=С/М -----    |
| Фоновая концентрация Cf     |       |       |               | 0.0220000          | 18.10     | (Вклад источников 81.90%) |                |
| 1                           | 0005  | T     | 0.2454        | 0.0470202          | 47.24     | 47.24                     | 0.191636875    |
| 2                           | 0001  | T     | 0.0761        | 0.0302058          | 30.34     | 77.58                     | 0.396901280    |
| 3                           | 0004  | T     | 0.0124        | 0.0120133          | 12.07     | 89.65                     | 0.969804287    |
| 4                           | 0002  | T     | 0.0103        | 0.0074841          | 7.52      | 97.17                     | 0.724400043    |
| В сумме =                   |       |       |               | 0.1187234          | 97.17     |                           |                |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |               | 0.0028184          | 2.83      | (2 источника)             |                |



Город : 002 Петропавловск  
 Объект : 0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

## Ситуационная карта-схема промплощадки ТОО "Утилизация и переработка"





# Проект нормативов допустимых выбросов ТОО «Утилизация и переработка»

с параметрами: координаты центра X= 7020, Y= 7440  
размеры: длина (по X)= 800, ширина (по Y)= 800, шаг сетки= 50  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0 (U<sub>мр</sub>) 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.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви  |

~~~~~  
-Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 7840 : Y-строка 1 Смах= 0.534 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=177)

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:

Qс : 0.500: 0.506: 0.512: 0.518: 0.524: 0.529: 0.532: 0.534: 0.534: 0.531: 0.527: 0.521: 0.515: 0.510: 0.504: 0.499:  
Сс : 2.502: 2.529: 2.558: 2.589: 2.618: 2.643: 2.662: 2.671: 2.668: 2.655: 2.633: 2.606: 2.577: 2.548: 2.520: 2.494:  
Сф : 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448:  
Фоп: 133 : 138 : 142 : 148 : 154 : 161 : 169 : 177 : 185 : 193 : 201 : 208 : 214 : 219 : 224 : 228

Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00

Ви : 0.020: 0.023: 0.025: 0.028: 0.031: 0.033: 0.035: 0.036: 0.036: 0.035: 0.033: 0.030: 0.027: 0.025: 0.022: 0.020:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005

Ви : 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001

Ви : 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005

x= 7420:

Qс : 0.494:

Сс : 2.470:

Сф : 0.448:

Фоп: 231 :

Uоп: 2.00 :

Ви : 0.018:

Ки : 6005 :

Ви : 0.014:

Ки : 0001 :

Ви : 0.011:

Ки : 0005 :

y= 7790 : Y-строка 2 Смах= 0.553 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=177)

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:

Qс : 0.506: 0.512: 0.520: 0.528: 0.537: 0.545: 0.551: 0.553: 0.553: 0.548: 0.541: 0.533: 0.525: 0.517: 0.510: 0.503:  
Сс : 2.528: 2.562: 2.601: 2.642: 2.684: 2.723: 2.753: 2.767: 2.763: 2.741: 2.707: 2.667: 2.626: 2.586: 2.550: 2.517:  
Сф : 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448:  
Фоп: 129 : 133 : 138 : 144 : 151 : 158 : 167 : 177 : 186 : 195 : 204 : 211 : 218 : 223 : 228 : 232

Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00

Ви : 0.023: 0.026: 0.029: 0.033: 0.038: 0.042: 0.045: 0.047: 0.047: 0.044: 0.040: 0.036: 0.032: 0.028: 0.025: 0.022:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005

Ви : 0.018: 0.020: 0.023: 0.025: 0.028: 0.030: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.029: 0.027: 0.024: 0.022: 0.019: 0.017:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001

Ви : 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005

x= 7420:

Qс : 0.498:

Сс : 2.489:



Сф : 0.448:  
Фоп: 235 :  
Уоп: 2.00 :  
:  
Ви : 0.020:  
Ки : 6005 :  
Ви : 0.015:  
Ки : 0001 :  
Ви : 0.012:  
Ки : 0005 :  
~~~~~

y= 7740 : Y-строка 3 Стах= 0.582 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=176)

```

:
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:
Qс : 0.511: 0.520: 0.530: 0.541: 0.554: 0.566: 0.577: 0.582: 0.580: 0.572: 0.561: 0.549: 0.537: 0.526: 0.516: 0.508:
Cc : 2.555: 2.598: 2.648: 2.706: 2.770: 2.832: 2.884: 2.909: 2.900: 2.862: 2.806: 2.743: 2.683: 2.628: 2.582: 2.542:
Сф : 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448:
Фоп: 124 : 128 : 133 : 139 : 146 : 155 : 165 : 176 : 187 : 198 : 208 : 216 : 223 : 229 : 233 : 237
:
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00
:
:
Ви : 0.025: 0.029: 0.034: 0.040: 0.047: 0.055: 0.061: 0.065: 0.064: 0.059: 0.052: 0.045: 0.038: 0.032: 0.028: 0.024:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
:
Ви : 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.032: 0.035: 0.037: 0.038: 0.038: 0.036: 0.034: 0.030: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
:
Ви : 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005
:
~~~~~

```

----  
x= 7420:  
-----:  
Qс : 0.501:  
Cc : 2.507:  
Сф : 0.448:  
Фоп: 240 :  
Уоп: 2.00 :  
:  
Ви : 0.021:  
Ки : 6005 :  
Ви : 0.016:  
Ки : 0001 :  
Ви : 0.012:  
Ки : 0005 :  
~~~~~

y= 7690 : Y-строка 4 Стах= 0.626 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=175)

```

:
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:
Qс : 0.516: 0.527: 0.540: 0.557: 0.576: 0.598: 0.617: 0.626: 0.622: 0.608: 0.588: 0.568: 0.550: 0.535: 0.523: 0.513:
Cc : 2.581: 2.635: 2.700: 2.783: 2.881: 2.988: 3.083: 3.130: 3.112: 3.038: 2.939: 2.838: 2.749: 2.675: 2.615: 2.565:
Сф : 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448:
Фоп: 118 : 122 : 127 : 132 : 140 : 149 : 161 : 175 : 189 : 202 : 214 : 222 : 229 : 235 : 239 : 242
:
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00
:
:
Ви : 0.027: 0.033: 0.040: 0.049: 0.061: 0.075: 0.088: 0.095: 0.093: 0.084: 0.070: 0.057: 0.046: 0.038: 0.031: 0.027:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
:
Ви : 0.022: 0.025: 0.028: 0.033: 0.037: 0.041: 0.044: 0.045: 0.044: 0.042: 0.039: 0.034: 0.030: 0.027: 0.023: 0.020:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
:
Ви : 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005
:
~~~~~

```

x= 7420:
-----:
Qс : 0.505:
Cc : 2.525:
Сф : 0.448:
Фоп: 245 :
Уоп: 2.00 :
:
Ви : 0.023:
Ки : 6005 :
~~~~~



Ви : 0.017:  
Ки : 0001 :  
Ви : 0.013:  
Ки : 0005 :  
~~~~~

у= 7640 : Y-строка 5 Стах= 0.700 долей ПДК (х= 6970.0; напр.ветра=173)

х= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.521: 0.534: 0.551: 0.574: 0.605: 0.642: 0.681: 0.700: 0.690: 0.661: 0.624: 0.591: 0.565: 0.545: 0.529: 0.517:
Cc : 2.606: 2.671: 2.756: 2.870: 3.023: 3.212: 3.404: 3.500: 3.451: 3.304: 3.118: 2.955: 2.823: 2.723: 2.647: 2.587:
Cф : 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448:
Фоп: 112 : 115 : 119 : 124 : 132 : 142 : 156 : 173 : 192 : 209 : 222 : 231 : 237 : 242 : 246 : 249

Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00

Ви : 0.030: 0.036: 0.046: 0.060: 0.080: 0.107: 0.137: 0.153: 0.147: 0.124: 0.096: 0.073: 0.056: 0.043: 0.035: 0.029:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005

Ви : 0.023: 0.027: 0.031: 0.036: 0.041: 0.046: 0.051: 0.052: 0.051: 0.048: 0.044: 0.039: 0.033: 0.029: 0.025: 0.021:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001

Ви : 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005

х= 7420:
-----:
Qc : 0.508:
Cc : 2.541:
Cф : 0.448:
Фоп: 251 :
Уоп: 2.00 :
:
Ви : 0.024:
Ки : 6005 :
Ви : 0.018:
Ки : 0001 :
Ви : 0.013:
Ки : 0005 :
~~~~~

у= 7590 : Y-строка 6 Стах= 0.852 долей ПДК (х= 6970.0; напр.ветра=170)

х= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.525: 0.540: 0.561: 0.592: 0.637: 0.705: 0.787: 0.852: 0.821: 0.738: 0.670: 0.617: 0.580: 0.553: 0.535: 0.521:  
Cc : 2.626: 2.701: 2.806: 2.958: 3.184: 3.523: 3.937: 4.259: 4.103: 3.689: 3.352: 3.086: 2.898: 2.767: 2.674: 2.605:  
Cф : 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448:  
Фоп: 105 : 107 : 110 : 114 : 120 : 130 : 146 : 170 : 198 : 220 : 233 : 241 : 247 : 251 : 253 : 255

Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.56 : 1.12 : 1.10 : 1.38 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00

Ви : 0.032: 0.040: 0.052: 0.071: 0.103: 0.156: 0.225: 0.284: 0.262: 0.192: 0.135: 0.093: 0.066: 0.049: 0.038: 0.031:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005

Ви : 0.024: 0.028: 0.033: 0.039: 0.046: 0.051: 0.061: 0.065: 0.061: 0.057: 0.046: 0.041: 0.036: 0.031: 0.026: 0.022:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001

Ви : 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.022: 0.021: 0.016: 0.019: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005

-----  
х= 7420:  
-----:  
Qc : 0.511:  
Cc : 2.554:  
Cф : 0.448:  
Фоп: 257 :  
Уоп: 2.00 :  
:  
Ви : 0.026:  
Ки : 6005 :  
Ви : 0.019:  
Ки : 0001 :  
Ви : 0.014:  
Ки : 0005 :  
~~~~~



Проект нормативов допустимых выбросов ТОО «Утилизация и переработка»

y= 7540 : Y-строка 7 Стах= 1.259 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=163)

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.528: 0.544: 0.568: 0.605: 0.666: 0.770: 0.990: 1.259: 1.102: 0.874: 0.721: 0.642: 0.592: 0.560: 0.539: 0.524:
 Cc : 2.638: 2.722: 2.842: 3.026: 3.330: 3.852: 4.948: 6.296: 5.508: 4.368: 3.603: 3.208: 2.959: 2.800: 2.693: 2.618:
 Cf : 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448:
 Фоп: 98 : 99 : 100 : 103 : 106 : 113 : 126 : 163 : 212 : 238 : 249 : 255 : 258 : 260 : 262 : 263

Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.93 : 1.02 : 0.67 : 0.68 : 1.00 : 1.93 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00

Ви : 0.033: 0.042: 0.056: 0.081: 0.126: 0.212: 0.401: 0.670: 0.546: 0.322: 0.180: 0.113: 0.075: 0.053: 0.040: 0.032:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005

Ви : 0.025: 0.029: 0.035: 0.040: 0.047: 0.052: 0.060: 0.056: 0.045: 0.053: 0.048: 0.044: 0.038: 0.032: 0.027: 0.023:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001

Ви : 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.036: 0.035: 0.027: 0.024: 0.017: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0002 : 0001 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005

~~~~~

----  
 x= 7420:

-----

Qc : 0.512:  
 Cc : 2.562:  
 Cf : 0.448:  
 Фоп: 264 :  
 Уоп: 2.00 :

Ви : 0.026:  
 Ки : 6005 :  
 Ви : 0.020:  
 Ки : 0001 :  
 Ви : 0.014:  
 Ки : 0005 :

~~~~~

y= 7490 : Y-строка 8 Стах= 1.611 долей ПДК (x= 7020.0; напр.ветра=267)

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.529: 0.546: 0.571: 0.610: 0.675: 0.799: 1.149: 1.394: 1.611: 1.020: 0.756: 0.655: 0.597: 0.563: 0.540: 0.525:
 Cc : 2.643: 2.728: 2.853: 3.048: 3.377: 3.995: 5.744: 6.972: 8.056: 5.098: 3.781: 3.274: 2.987: 2.814: 2.701: 2.623:
 Cf : 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448:
 Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 90 : 100 : 267 : 269 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270

Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.42 : 0.83 : 0.50 : 0.51 : 0.93 : 1.88 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00

Ви : 0.034: 0.043: 0.058: 0.085: 0.135: 0.236: 0.541: 0.941: 1.026: 0.460: 0.212: 0.124: 0.080: 0.055: 0.041: 0.033:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005

Ви : 0.025: 0.029: 0.035: 0.040: 0.046: 0.058: 0.078: 0.003: 0.092: 0.051: 0.050: 0.044: 0.038: 0.032: 0.027: 0.023:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001

Ви : 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.027: 0.042: 0.002: 0.022: 0.031: 0.016: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0001 : 0006 : 0002 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005

~~~~~

----  
 x= 7420:

-----

Qc : 0.513:  
 Cc : 2.565:  
 Cf : 0.448:  
 Фоп: 270 :  
 Уоп: 2.00 :

Ви : 0.027:  
 Ки : 6005 :  
 Ви : 0.020:  
 Ки : 0001 :  
 Ви : 0.014:  
 Ки : 0005 :

~~~~~

y= 7440 : Y-строка 9 Стах= 1.269 долей ПДК (x= 7020.0; напр.ветра=330)

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----



Проект нормативов допустимых выбросов ТОО «Утилизация и переработка»

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|--------|-------------|--------|--------|-----------|--------|---------|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc : | 0.527: | 0.544: | 0.567: | 0.603: | 0.661: | 0.756: | 0.957: | 1.195: | 1.269: | 0.933: | 0.741: | 0.647: | 0.594: | 0.561: | 0.539: | 0.524: |
| Cc : | 2.637: | 2.719: | 2.837: | 3.015: | 3.304: | 3.778: | 4.785: | 5.976: | 6.346: | 4.666: | 3.706: | 3.237: | 2.969: | 2.804: | 2.695: | 2.619: |
| Cф : | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.448: |
| Фоп: | 82 : | 81 : | 79 : | 77 : | 73 : | 66 : | 52 : | 19 : | 330 : | 302 : | 291 : | 286 : | 282 : | 280 : | 279 : | 278 |
| Уоп: | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 1.57 : | 0.93 : | 0.62 : | 0.71 : | 1.11 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 |
| Ви : | 0.033: | 0.042: | 0.056: | 0.080: | 0.123: | 0.199: | 0.367: | 0.604: | 0.701: | 0.373: | 0.198: | 0.118: | 0.077: | 0.054: | 0.041: | 0.032: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 |
| Ви : | 0.025: | 0.029: | 0.034: | 0.039: | 0.045: | 0.055: | 0.056: | 0.075: | 0.043: | 0.061: | 0.049: | 0.044: | 0.037: | 0.032: | 0.027: | 0.023: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0004 : | 0004 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 |
| Ви : | 0.015: | 0.017: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.025: | 0.055: | 0.029: | 0.037: | 0.023: | 0.018: | 0.020: | 0.019: | 0.018: | 0.017: | 0.015: |
| Ки : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0004 : | 0001 : | 0001 : | 0004 : | 0004 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= | 7420: | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.512: | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cc : | 2.562: | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cф : | 0.448: | | | | | | | | | | | | | | | |
| Фоп: | 277 : | | | | | | | | | | | | | | | |
| Уоп: | 2.00 : | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ви : | 0.026: | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ки : | 6005 : | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ви : | 0.020: | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ки : | 0001 : | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ви : | 0.014: | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ки : | 0005 : | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 7390 : | У-строка 10 | Смах= | 0.848 | долей ПДК | (x= | 7020.0; | напр.ветра=343) | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= | 6620 : | 6670: | 6720: | 6770: | 6820: | 6870: | 6920: | 6970: | 7020: | 7070: | 7120: | 7170: | 7220: | 7270: | 7320: | 7370: |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.524: | 0.539: | 0.559: | 0.589: | 0.631: | 0.690: | 0.766: | 0.844: | 0.848: | 0.770: | 0.687: | 0.624: | 0.582: | 0.554: | 0.535: | 0.521: |
| Cc : | 2.622: | 2.696: | 2.797: | 2.943: | 3.153: | 3.450: | 3.830: | 4.218: | 4.242: | 3.849: | 3.435: | 3.120: | 2.911: | 2.772: | 2.677: | 2.607: |
| Cф : | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.448: |
| Фоп: | 75 : | 72 : | 69 : | 65 : | 59 : | 49 : | 34 : | 10 : | 343 : | 321 : | 308 : | 299 : | 294 : | 290 : | 287 : | 285 |
| Уоп: | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 1.34 : | 1.06 : | 1.13 : | 1.93 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 |
| Ви : | 0.032: | 0.039: | 0.051: | 0.070: | 0.100: | 0.146: | 0.212: | 0.284: | 0.293: | 0.221: | 0.150: | 0.099: | 0.068: | 0.050: | 0.039: | 0.031: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 |
| Ви : | 0.023: | 0.028: | 0.032: | 0.038: | 0.043: | 0.048: | 0.057: | 0.059: | 0.061: | 0.053: | 0.048: | 0.041: | 0.036: | 0.031: | 0.026: | 0.022: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 |
| Ви : | 0.015: | 0.016: | 0.018: | 0.019: | 0.020: | 0.018: | 0.025: | 0.028: | 0.021: | 0.017: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.018: | 0.016: | 0.015: |
| Ки : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= | 7420: | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.511: | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cc : | 2.554: | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cф : | 0.448: | | | | | | | | | | | | | | | |
| Фоп: | 283 : | | | | | | | | | | | | | | | |
| Уоп: | 2.00 : | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ви : | 0.026: | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ки : | 6005 : | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ви : | 0.019: | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ки : | 0001 : | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ви : | 0.014: | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ки : | 0005 : | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 7340 : | У-строка 11 | Смах= | 0.698 | долей ПДК | (x= | 7020.0; | напр.ветра=348) | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= | 6620 : | 6670: | 6720: | 6770: | 6820: | 6870: | 6920: | 6970: | 7020: | 7070: | 7120: | 7170: | 7220: | 7270: | 7320: | 7370: |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.520: | 0.533: | 0.549: | 0.571: | 0.599: | 0.634: | 0.671: | 0.696: | 0.698: | 0.673: | 0.633: | 0.596: | 0.567: | 0.545: | 0.530: | 0.518: |
| Cc : | 2.601: | 2.664: | 2.746: | 2.855: | 2.997: | 3.170: | 3.355: | 3.480: | 3.491: | 3.365: | 3.163: | 2.978: | 2.834: | 2.727: | 2.648: | 2.588: |
| Cф : | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.448: |
| Фоп: | 68 : | 65 : | 61 : | 55 : | 48 : | 38 : | 24 : | 7 : | 348 : | 332 : | 319 : | 310 : | 303 : | 298 : | 294 : | 292 |



[illegible]

Проект нормативов допустимых выбросов ТОО «Утилизация и переработка»

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|--------|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Ви : | 0.019: | 0.021: | 0.024: | 0.027: | 0.030: | 0.033: | 0.035: | 0.036: | 0.036: | 0.034: | 0.032: | 0.029: | 0.026: | 0.023: | 0.021: | 0.018: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| ~ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ви : | 0.014: | 0.015: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.016: | 0.015: | 0.014: |
| Ки : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |
| ~ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= | 7420: | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.501: | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cc : | 2.507: | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cф : | 0.448: | | | | | | | | | | | | | | | |
| Фоп : | 300 : | | | | | | | | | | | | | | | |
| Уоп : | 2.00 : | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ви : | 0.021: | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ки : | 6005 : | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ви : | 0.016: | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ки : | 0001 : | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ви : | 0.013: | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ки : | 0005 : | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 7190 : | У-строка 14 | Стах= | 0.552 | долей | ПДК | (x= | 6970.0; | напр.ветра= | 3) | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= | 6620 : | 6670: | 6720: | 6770: | 6820: | 6870: | 6920: | 6970: | 7020: | 7070: | 7120: | 7170: | 7220: | 7270: | 7320: | 7370: |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.505: | 0.511: | 0.519: | 0.527: | 0.535: | 0.542: | 0.549: | 0.552: | 0.552: | 0.548: | 0.541: | 0.534: | 0.525: | 0.517: | 0.510: | 0.503: |
| Cc : | 2.524: | 2.557: | 2.594: | 2.634: | 2.674: | 2.712: | 2.743: | 2.760: | 2.759: | 2.740: | 2.707: | 2.668: | 2.626: | 2.586: | 2.550: | 2.517: |
| Cф : | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.448: |
| Фоп : | 51 : | 47 : | 42 : | 36 : | 29 : | 21 : | 13 : | 3 : | 354 : | 345 : | 336 : | 329 : | 322 : | 317 : | 312 : | 308 : |
| ~ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Уоп : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : |
| ~ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ви : | 0.023: | 0.026: | 0.029: | 0.033: | 0.037: | 0.042: | 0.046: | 0.048: | 0.048: | 0.046: | 0.042: | 0.037: | 0.033: | 0.029: | 0.025: | 0.022: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |
| ~ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ви : | 0.017: | 0.019: | 0.022: | 0.024: | 0.026: | 0.028: | 0.029: | 0.030: | 0.030: | 0.029: | 0.028: | 0.025: | 0.023: | 0.021: | 0.019: | 0.017: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| ~ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ви : | 0.013: | 0.014: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.014: | 0.013: |
| Ки : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |
| ~ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= | 7420: | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.498: | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cc : | 2.489: | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cф : | 0.448: | | | | | | | | | | | | | | | |
| Фоп : | 305 : | | | | | | | | | | | | | | | |
| Уоп : | 2.00 : | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ви : | 0.020: | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ки : | 6005 : | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ви : | 0.015: | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ки : | 0001 : | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ви : | 0.012: | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ки : | 0005 : | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 7140 : | У-строка 15 | Стах= | 0.533 | долей | ПДК | (x= | 6970.0; | напр.ветра= | 3) | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= | 6620 : | 6670: | 6720: | 6770: | 6820: | 6870: | 6920: | 6970: | 7020: | 7070: | 7120: | 7170: | 7220: | 7270: | 7320: | 7370: |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.500: | 0.505: | 0.511: | 0.516: | 0.522: | 0.527: | 0.531: | 0.533: | 0.533: | 0.531: | 0.526: | 0.521: | 0.515: | 0.510: | 0.504: | 0.499: |
| Cc : | 2.499: | 2.526: | 2.553: | 2.582: | 2.610: | 2.636: | 2.655: | 2.665: | 2.664: | 2.653: | 2.632: | 2.606: | 2.577: | 2.548: | 2.520: | 2.494: |
| Cф : | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.448: |
| Фоп : | 46 : | 42 : | 37 : | 32 : | 26 : | 19 : | 11 : | 3 : | 355 : | 347 : | 339 : | 333 : | 327 : | 321 : | 317 : | 313 : |
| ~ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Уоп : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : |
| ~ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ви : | 0.020: | 0.023: | 0.025: | 0.028: | 0.031: | 0.034: | 0.036: | 0.037: | 0.037: | 0.036: | 0.033: | 0.031: | 0.028: | 0.025: | 0.023: | 0.020: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |
| ~ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ви : | 0.016: | 0.017: | 0.019: | 0.021: | 0.022: | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.022: | 0.020: | 0.018: | 0.017: | 0.015: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| ~ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ви : | 0.012: | 0.013: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.013: | 0.012: |
| Ки : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |



x= 7420:

Qc : 0.494:
Cc : 2.471:
Cф : 0.448:
Фоп: 309 :
Уоп: 2.00 :
:
Ви : 0.018:
Ки : 6005 :
Ви : 0.013:
Ки : 0001 :
Ви : 0.011:
Ки : 0005 :
~~~~~

у= 7090 : У-строка 16 Стах= 0.519 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра= 3)  
-----

| x=  | 6620  | 6670  | 6720  | 6770  | 6820  | 6870  | 6920  | 6970  | 7020  | 7070  | 7120  | 7170  | 7220  | 7270  | 7320  | 7370  |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc  | 0.495 | 0.499 | 0.504 | 0.508 | 0.512 | 0.515 | 0.518 | 0.519 | 0.519 | 0.518 | 0.515 | 0.511 | 0.507 | 0.503 | 0.498 | 0.494 |
| Cc  | 2.476 | 2.497 | 2.519 | 2.540 | 2.560 | 2.577 | 2.590 | 2.596 | 2.596 | 2.588 | 2.575 | 2.556 | 2.536 | 2.514 | 2.492 | 2.472 |
| Cф  | 0.448 | 0.448 | 0.448 | 0.448 | 0.448 | 0.448 | 0.448 | 0.448 | 0.448 | 0.448 | 0.448 | 0.448 | 0.448 | 0.448 | 0.448 | 0.448 |
| Фоп | 43    | 38    | 34    | 29    | 23    | 16    | 10    | 3     | 356   | 349   | 342   | 336   | 330   | 325   | 320   | 316   |
| Уоп | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  |
| Ви  | 0.019 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.026 | 0.028 | 0.029 | 0.030 | 0.030 | 0.029 | 0.028 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | 0.018 |
| Ки  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  |
| Ви  | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.021 | 0.021 | 0.022 | 0.021 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.016 | 0.015 | 0.014 |
| Ки  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  |
| Ви  | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 |
| Ки  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  |

-----  
x= 7420:  
-----  
Qc : 0.491:  
Cc : 2.453:  
Cф : 0.448:  
Фоп: 313 :  
Уоп: 2.00 :  
:  
Ви : 0.017:  
Ки : 6005 :  
Ви : 0.012:  
Ки : 0001 :  
Ви : 0.011:  
Ки : 0005 :  
~~~~~

у= 7040 : У-строка 17 Стах= 0.509 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра= 2)

| x= | 6620 | 6670 | 6720 | 6770 | 6820 | 6870 | 6920 | 6970 | 7020 | 7070 | 7120 | 7170 | 7220 | 7270 | 7320 | 7370 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc | 0.491 | 0.494 | 0.498 | 0.501 | 0.504 | 0.506 | 0.508 | 0.509 | 0.509 | 0.508 | 0.506 | 0.503 | 0.500 | 0.497 | 0.494 | 0.490 |
| Cc | 2.455 | 2.472 | 2.489 | 2.505 | 2.519 | 2.532 | 2.541 | 2.545 | 2.545 | 2.539 | 2.530 | 2.517 | 2.501 | 2.485 | 2.468 | 2.452 |
| Cф | 0.448 | 0.448 | 0.448 | 0.448 | 0.448 | 0.448 | 0.448 | 0.448 | 0.448 | 0.448 | 0.448 | 0.448 | 0.448 | 0.448 | 0.448 | 0.448 |
| Фоп | 39 | 35 | 31 | 26 | 20 | 15 | 9 | 2 | 356 | 350 | 344 | 338 | 333 | 328 | 324 | 320 |
| Уоп | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 |
| Ви | 0.017 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.022 | 0.023 | 0.024 | 0.025 | 0.025 | 0.024 | 0.023 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.017 |
| Ки | 6005 | 6005 | 6005 | 6005 | 6005 | 6005 | 6005 | 6005 | 6005 | 6005 | 6005 | 6005 | 6005 | 6005 | 6005 | 6005 |
| Ви | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.012 |
| Ки | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 |
| Ви | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 |
| Ки | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 |

x= 7420:

Qc : 0.487:



Сс : 2.436:
 Сф : 0.448:
 Фоп: 316 :
 Уоп: 1.71 :
 :
 Ви : 0.016:
 Ки : 6005 :
 Ви : 0.011:
 Ки : 0001 :
 Ви : 0.010:
 Ки : 0005 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 7020.0 м, Y= 7490.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.6111143 доли ПДКмр |  
 | 8.0555713 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 267 град.
 и скорости ветра 0.51 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Вклады источников | | | | | | | | | |
|-----------------------------|------|------|------------|----------------|-----------|---------------------------|----------------|------------|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния | | |
| ---- | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | С [доли ПДК] - | ----- | ----- | ----- | b=C/M ---- | |
| Фоновая концентрация Cf | | | | 0.4476000 | 27.78 | (Вклад источников 72.22%) | | | |
| 1 | 6005 | П1 | 0.3739 | 1.0263484 | 88.21 | 88.21 | 2.7451718 | | |
| 2 | 0004 | Т | 0.0425 | 0.0915649 | 7.87 | 96.08 | 2.1569815 | | |
| В сумме = | | | | 1.5655133 | 96.08 | | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0456010 | 3.92 | (4 источника) | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Петропавловск.

Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 | | | |
|--|------|---------|----------|
| Координаты центра | : X= | 7020 м; | Y= 7440 |
| Длина и ширина | : L= | 800 м; | B= 800 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= | 50 м | |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1- | 0.500 | 0.506 | 0.512 | 0.518 | 0.524 | 0.529 | 0.532 | 0.534 | 0.534 | 0.531 | 0.527 | 0.521 | 0.515 | 0.510 | 0.504 | 0.499 | 0.494 | - 1 |
| 2- | 0.506 | 0.512 | 0.520 | 0.528 | 0.537 | 0.545 | 0.551 | 0.553 | 0.553 | 0.548 | 0.541 | 0.533 | 0.525 | 0.517 | 0.510 | 0.503 | 0.498 | - 2 |
| 3- | 0.511 | 0.520 | 0.530 | 0.541 | 0.554 | 0.566 | 0.577 | 0.582 | 0.580 | 0.572 | 0.561 | 0.549 | 0.537 | 0.526 | 0.516 | 0.508 | 0.501 | - 3 |
| 4- | 0.516 | 0.527 | 0.540 | 0.557 | 0.576 | 0.598 | 0.617 | 0.626 | 0.622 | 0.608 | 0.588 | 0.568 | 0.550 | 0.535 | 0.523 | 0.513 | 0.505 | - 4 |
| 5- | 0.521 | 0.534 | 0.551 | 0.574 | 0.605 | 0.642 | 0.681 | 0.700 | 0.690 | 0.661 | 0.624 | 0.591 | 0.565 | 0.545 | 0.529 | 0.517 | 0.508 | - 5 |
| 6- | 0.525 | 0.540 | 0.561 | 0.592 | 0.637 | 0.705 | 0.787 | 0.852 | 0.821 | 0.738 | 0.670 | 0.617 | 0.580 | 0.553 | 0.535 | 0.521 | 0.511 | - 6 |
| 7- | 0.528 | 0.544 | 0.568 | 0.605 | 0.666 | 0.770 | 0.990 | 1.259 | 1.102 | 0.874 | 0.721 | 0.642 | 0.592 | 0.560 | 0.539 | 0.524 | 0.512 | - 7 |
| 8- | 0.529 | 0.546 | 0.571 | 0.610 | 0.675 | 0.799 | 1.149 | 1.394 | 1.611 | 1.020 | 0.756 | 0.655 | 0.597 | 0.563 | 0.540 | 0.525 | 0.513 | - 8 |
| 9-С | 0.527 | 0.544 | 0.567 | 0.603 | 0.661 | 0.756 | 0.957 | 1.195 | 1.269 | 0.933 | 0.741 | 0.647 | 0.594 | 0.561 | 0.539 | 0.524 | 0.512 | С- 9 |
| 10- | 0.524 | 0.539 | 0.559 | 0.589 | 0.631 | 0.690 | 0.766 | 0.844 | 0.848 | 0.770 | 0.687 | 0.624 | 0.582 | 0.554 | 0.535 | 0.521 | 0.511 | -10 |
| 11- | 0.520 | 0.533 | 0.549 | 0.571 | 0.599 | 0.634 | 0.671 | 0.696 | 0.698 | 0.673 | 0.633 | 0.596 | 0.567 | 0.545 | 0.530 | 0.518 | 0.508 | -11 |
| 12- | 0.515 | 0.526 | 0.538 | 0.554 | 0.573 | 0.593 | 0.612 | 0.624 | 0.624 | 0.612 | 0.592 | 0.570 | 0.551 | 0.536 | 0.523 | 0.513 | 0.505 | -12 |
| 13- | 0.510 | 0.518 | 0.528 | 0.539 | 0.551 | 0.564 | 0.574 | 0.580 | 0.580 | 0.573 | 0.562 | 0.550 | 0.537 | 0.526 | 0.516 | 0.508 | 0.501 | -13 |
| 14- | 0.505 | 0.511 | 0.519 | 0.527 | 0.535 | 0.542 | 0.549 | 0.552 | 0.552 | 0.548 | 0.541 | 0.534 | 0.525 | 0.517 | 0.510 | 0.503 | 0.498 | -14 |
| 15- | 0.500 | 0.505 | 0.511 | 0.516 | 0.522 | 0.527 | 0.531 | 0.533 | 0.533 | 0.531 | 0.526 | 0.521 | 0.515 | 0.510 | 0.504 | 0.499 | 0.494 | -15 |
| 16- | 0.495 | 0.499 | 0.504 | 0.508 | 0.512 | 0.515 | 0.518 | 0.519 | 0.519 | 0.518 | 0.515 | 0.511 | 0.507 | 0.503 | 0.498 | 0.494 | 0.491 | -16 |



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 17- | 0.491 | 0.494 | 0.498 | 0.501 | 0.504 | 0.506 | 0.508 | 0.509 | 0.509 | 0.508 | 0.506 | 0.503 | 0.500 | 0.497 | 0.494 | 0.490 | 0.487 | -17 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

| | | | | |
|----------------------------------|------|-----------|-------|-------------------|
| Максимальная концентрация -----> | См = | 1.6111143 | долей | ПДК _{мр} |
| | | 8.0555713 | мг/м3 | |

Достигается в точке с координатами:

| | |
|-----------------------------|---------------|
| Хм = | 7020.0 м |
| (X-столбец 9, Y-строка 8) | Yм = 7490.0 м |

При опасном направлении ветра : 267 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.51 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Петропавловск.
Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 61
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0 (Умр) 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.] |
| Уоп- | опасная скорость ветра | [м/с] |
| Ви - | вклад ИСТОЧНИКА в Qс | [доли ПДК] |
| Ки - | код источника для верхней строки Ви | |

| ~~~~~ ~~~~~

[illegible][illegible][illegible]

[illegible]

| | |
|--------|--------|
| y= | 7168: |
| -----: | |
| x= | 7027: |
| -----: | |
| Qc : | 0.542: |
| Cc : | 2.711: |
| Cф : | 0.448: |
| Фоп : | 353 : |
| Уоп : | 2.00 : |
| : | |
| Ви : | 0.042: |
| Ки : | 6005 : |
| Ви : | 0.028: |
| Ки : | 0001 : |
| Ви : | 0.017: |
| Ки : | 0005 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 7102.5 м, Y= 7780.9 м

| | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5473602 доли ПДК _{мр} |
| | 2.7368012 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 202 град.
и скорости ветра 2.00 м/с

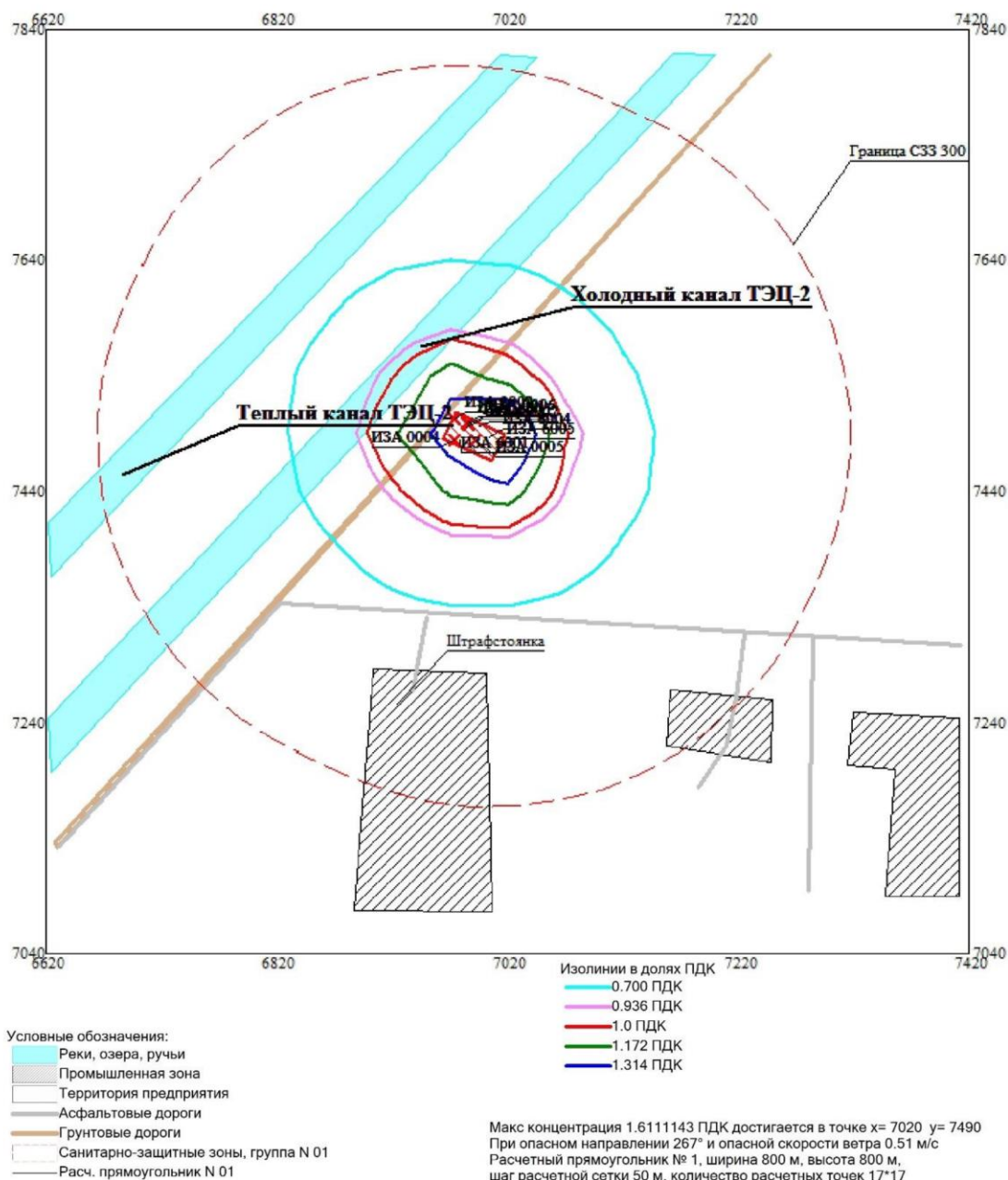
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коефф. влияния |
|-----------------------------|-------------|------|------------------------|-----------------|-----------|---------------------------|----------------|
| -----Ист.----- | -----М----- | (Мг) | -----С [доли ПДК]----- | -----b=C/M----- | | | |
| Фоновая концентрация Cf | | | | 0.4476000 | 81.77 | (Вклад источников 18.23%) | |
| 1 | 6005 | П1 | 0.3739 | 0.0436597 | 43.76 | 43.76 | 0.116776571 |
| 2 | 0001 | Т | 0.7552 | 0.0307394 | 30.81 | 74.58 | 0.040702220 |
| 3 | 0005 | Т | 0.8781 | 0.0168595 | 16.90 | 91.48 | 0.019199617 |
| 4 | 0004 | Т | 0.0425 | 0.0039093 | 3.92 | 95.40 | 0.092090078 |
| В сумме = | | | | 0.5427609 | 95.40 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0045923 | 4.60 | (2 источника) | |

Город : 002 Петропавловск
 Объект : 0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Ситуационная карта-схема промплощадки ТОО "Утилизация и переработка"



3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Петропавловск.

Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | KP | Ди | Выброс |
|------|-----|------|------|-------|--------|-------|---------|---------|-------|-------|-------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | Т | 12.0 | 0.20 | 8.10 | 0.2545 | 350.0 | 6984.44 | 7499.66 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0063617 |
| 0005 | T | 8.0 | 0.28 | 31.64 | 1.95 | 350.0 | 6992.75 | 7484.64 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0487000 |
| 6005 | П1 | 1.5 | | | | 24.0 | 6991.15 | 7488.05 | 25.00 | 46.00 | 65.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000646 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Петропавловск.

Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | | |
|---|--------|--------------|-----|------------------------|----------|-------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
| Номер | Код | M | Тип | См | Um | Xm | |
| -п/п- | -Ист.- | | | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | -[м]- | |
| 1 | 0001 | 0.006362 | T | 0.141491 | 1.23 | 86.6 | |
| 2 | 0005 | 0.048700 | T | 0.480651 | 4.01 | 155.8 | |
| 3 | 6005 | 0.000065 | П1 | 0.115329 | 0.50 | 11.4 | |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| Суммарный Мq= | | 0.055126 г/с | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 0.737471 долей ПДК | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | 2.93 м/с | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Петропавловск.

Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 800x800 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 2.93 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Петропавловск.

Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 7020, Y= 7440

размеры: длина(по X)= 800, ширина(по Y)= 800, шаг сетки= 50

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0 (Uмр) м/с

| Расшифровка обозначений | |
|--|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | |



| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

у= 7840 : Y-строка 1 Смах= 0.281 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=177)

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:

Qс : 0.203: 0.218: 0.233: 0.248: 0.260: 0.271: 0.278: 0.281: 0.280: 0.276: 0.268: 0.257: 0.244: 0.230: 0.215: 0.200:
 Сс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
 Фоп: 134 : 138 : 142 : 148 : 154 : 161 : 169 : 177 : 185 : 193 : 200 : 207 : 213 : 218 : 223 : 227

Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00

Ви : 0.168: 0.179: 0.189: 0.200: 0.208: 0.215: 0.220: 0.222: 0.222: 0.219: 0.215: 0.207: 0.199: 0.189: 0.178: 0.167:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005

Ви : 0.034: 0.038: 0.043: 0.047: 0.051: 0.054: 0.056: 0.057: 0.057: 0.055: 0.052: 0.048: 0.044: 0.040: 0.036: 0.032:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005

x= 7420:

Qс : 0.186:
 Сс : 0.004:
 Фоп: 231 :
 Уоп: 2.00 :

Ви : 0.156:
 Ки : 0005 :
 Ви : 0.029:
 Ки : 0001 :
 Ви : 0.001:
 Ки : 6005 :
 ~~~~~

у= 7790 : Y-строка 2 Смах= 0.311 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=176)

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:

Qс : 0.217: 0.235: 0.253: 0.270: 0.285: 0.298: 0.307: 0.311: 0.310: 0.304: 0.294: 0.280: 0.265: 0.248: 0.231: 0.214:  
 Сс : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:  
 Фоп: 129 : 133 : 138 : 144 : 150 : 158 : 167 : 176 : 186 : 195 : 203 : 211 : 217 : 223 : 227 : 231

Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00

Ви : 0.178: 0.191: 0.203: 0.215: 0.224: 0.233: 0.238: 0.241: 0.240: 0.237: 0.232: 0.223: 0.213: 0.201: 0.190: 0.177:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005

Ви : 0.038: 0.043: 0.048: 0.054: 0.059: 0.063: 0.067: 0.068: 0.067: 0.065: 0.060: 0.056: 0.050: 0.045: 0.040: 0.035:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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 : 6005

x= 7420:

Qс : 0.197:  
 Сс : 0.004:  
 Фоп: 235 :  
 Уоп: 2.00 :

Ви : 0.165:  
 Ки : 0005 :  
 Ви : 0.032:  
 Ки : 0001 :  
 Ви : 0.001:  
 Ки : 6005 :  
 ~~~~~

у= 7740 : Y-строка 3 Смах= 0.343 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=175)

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:

Qс : 0.231: 0.251: 0.272: 0.292: 0.311: 0.326: 0.338: 0.343: 0.341: 0.333: 0.320: 0.304: 0.286: 0.266: 0.246: 0.227:



Проект нормативов допустимых выбросов ТОО «Утилизация и переработка»

```

Сс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
Фоп: 124 : 128 : 133 : 139 : 146 : 154 : 164 : 175 : 187 : 197 : 207 : 215 : 222 : 228 : 232 : 236
:
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00
:
:
Ви : 0.188: 0.202: 0.216: 0.229: 0.241: 0.250: 0.257: 0.260: 0.258: 0.256: 0.249: 0.240: 0.228: 0.214: 0.201: 0.187:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005
:
Ви : 0.042: 0.048: 0.054: 0.061: 0.068: 0.074: 0.078: 0.080: 0.080: 0.074: 0.069: 0.063: 0.056: 0.050: 0.044: 0.039:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
:
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
:
:
~~~~~

```

```

-----
x= 7420:
-----
Qс : 0.208:
Сс : 0.004:
Фоп: 239 :
Уоп: 2.00 :
:
Ви : 0.173:
Ки : 0005 :
Ви : 0.034:
Ки : 0001 :
Ви : 0.001:
Ки : 6005 :
~~~~~

```

y= 7690 : Y-строка 4 Стах= 0.376 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=174)

```

-----
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----
Qс : 0.243: 0.266: 0.290: 0.313: 0.336: 0.356: 0.370: 0.376: 0.372: 0.361: 0.346: 0.327: 0.305: 0.283: 0.260: 0.239:
Сс : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Фоп: 119 : 122 : 127 : 132 : 140 : 149 : 161 : 174 : 188 : 201 : 213 : 222 : 229 : 234 : 238 : 242
:
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00
:
:
Ви : 0.197: 0.213: 0.228: 0.242: 0.255: 0.266: 0.273: 0.277: 0.277: 0.273: 0.263: 0.252: 0.240: 0.226: 0.211: 0.196:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005
:
Ви : 0.045: 0.052: 0.060: 0.069: 0.078: 0.086: 0.093: 0.094: 0.091: 0.085: 0.080: 0.072: 0.064: 0.055: 0.048: 0.042:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
:
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 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 : 6005
:
:
~~~~~

```

```

-----
x= 7420:
-----
Qс : 0.218:
Сс : 0.004:
Фоп: 245 :
Уоп: 2.00 :
:
Ви : 0.181:
Ки : 0005 :
Ви : 0.037:
Ки : 0001 :
Ви : 0.001:
Ки : 6005 :
~~~~~

```

y= 7640 : Y-строка 5 Стах= 0.392 долей ПДК (x= 6920.0; напр.ветра=155)

```

-----
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----
Qс : 0.254: 0.279: 0.306: 0.332: 0.359: 0.383: 0.392: 0.389: 0.383: 0.377: 0.368: 0.347: 0.323: 0.298: 0.273: 0.249:
Сс : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
Фоп: 112 : 115 : 119 : 125 : 132 : 141 : 155 : 172 : 191 : 208 : 220 : 230 : 236 : 241 : 245 : 248
:
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00
:
:
Ви : 0.205: 0.221: 0.238: 0.254: 0.269: 0.279: 0.279: 0.274: 0.273: 0.275: 0.279: 0.265: 0.253: 0.237: 0.220: 0.204:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005
:
Ви : 0.048: 0.056: 0.066: 0.075: 0.087: 0.099: 0.107: 0.108: 0.103: 0.097: 0.086: 0.079: 0.068: 0.059: 0.051: 0.044:

```



Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001

Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005

x= 7420:

Qc : 0.227:
Cc : 0.005:
Фоп: 250 :
Уоп: 2.00 :
:
Ви : 0.188:
Ки : 0005 :
Ви : 0.038:
Ки : 0001 :
Ви : 0.001:
Ки : 6005 :
~~~~~

y= 7590 : Y-строка 6 Стах= 0.390 долей ПДК (x= 6870.0; напр.ветра=130)

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:

Qc : 0.262: 0.289: 0.318: 0.348: 0.377: 0.390: 0.383: 0.356: 0.339: 0.357: 0.372: 0.363: 0.338: 0.310: 0.283: 0.257:  
Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:  
Фоп: 105 : 108 : 111 : 115 : 121 : 130 : 145 : 169 : 197 : 218 : 232 : 240 : 246 : 250 : 253 : 255

Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00

Ви : 0.210: 0.229: 0.247: 0.263: 0.279: 0.276: 0.253: 0.227: 0.221: 0.251: 0.273: 0.277: 0.261: 0.244: 0.226: 0.209:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005

Ви : 0.051: 0.059: 0.069: 0.081: 0.094: 0.108: 0.120: 0.118: 0.108: 0.097: 0.093: 0.083: 0.074: 0.064: 0.055: 0.047:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001

Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005

-----  
x= 7420:  
-----  
Qc : 0.233:  
Cc : 0.005:  
Фоп: 257 :  
Уоп: 2.00 :  
:  
Ви : 0.192:  
Ки : 0005 :  
Ви : 0.040:  
Ки : 0001 :  
Ви : 0.001:  
Ки : 6005 :  
~~~~~

y= 7540 : Y-строка 7 Стах= 0.381 долей ПДК (x= 6820.0; напр.ветра=107)

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:

Qc : 0.268: 0.296: 0.326: 0.356: 0.381: 0.375: 0.320: 0.226: 0.187: 0.296: 0.360: 0.370: 0.347: 0.318: 0.289: 0.262:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Фоп: 98 : 99 : 101 : 103 : 107 : 113 : 125 : 158 : 209 : 238 : 248 : 254 : 257 : 259 : 261 : 262

Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00

Ви : 0.215: 0.233: 0.251: 0.268: 0.279: 0.257: 0.196: 0.145: 0.141: 0.192: 0.260: 0.277: 0.267: 0.250: 0.231: 0.213:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005

Ви : 0.052: 0.061: 0.072: 0.085: 0.096: 0.108: 0.108: 0.064: 0.032: 0.092: 0.093: 0.088: 0.077: 0.065: 0.056: 0.048:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001

Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.009: 0.015: 0.017: 0.014: 0.012: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005

x= 7420:



Qc : 0.238:
Cc : 0.005:
Фоп: 263 :
Uоп: 2.00 :
:
Ви : 0.195:
Ки : 0005 :
Ви : 0.041:
Ки : 0001 :
Ви : 0.001:
Ки : 6005 :
~~~~~

y= 7490 : Y-строка 8 Стах= 0.377 долей ПДК (x= 6820.0; напр.ветра= 90)

```

:
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:
Qc : 0.269: 0.297: 0.327: 0.358: 0.377: 0.352: 0.235: 0.099: 0.106: 0.270: 0.355: 0.373: 0.351: 0.321: 0.291: 0.264:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.005: 0.002: 0.002: 0.005: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 91 : 103 : 282 : 270 : 269 : 269 : 269 : 270 : 270 : 270
:
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.12 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00
:
:
Ви : 0.216: 0.234: 0.252: 0.269: 0.274: 0.239: 0.159: 0.085: 0.076: 0.161: 0.250: 0.279: 0.270: 0.250: 0.232: 0.214:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0001 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005
:
Ви : 0.052: 0.062: 0.073: 0.085: 0.097: 0.103: 0.058: 0.014: 0.025: 0.093: 0.096: 0.088: 0.077: 0.068: 0.058: 0.049:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6005 : 6005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
:
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.018: : 0.005: 0.016: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : : 0005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
:
~~~~~

```

----  
x= 7420:  
-----:  
Qc : 0.239:  
Cc : 0.005:  
Фоп: 270 :  
Uоп: 2.00 :  
:  
Ви : 0.196:  
Ки : 0005 :  
Ви : 0.042:  
Ки : 0001 :  
Ви : 0.001:  
Ки : 6005 :  
~~~~~

y= 7440 : Y-строка 9 Стах= 0.374 долей ПДК (x= 7170.0; напр.ветра=285)

```

:
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:
Qc : 0.267: 0.295: 0.324: 0.353: 0.373: 0.354: 0.274: 0.185: 0.258: 0.325: 0.368: 0.374: 0.349: 0.319: 0.290: 0.263:
Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Фоп: 83 : 82 : 80 : 78 : 74 : 68 : 55 : 22 : 329 : 302 : 291 : 285 : 282 : 280 : 278 : 277
:
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00
:
:
Ви : 0.215: 0.234: 0.252: 0.270: 0.276: 0.250: 0.178: 0.108: 0.130: 0.194: 0.256: 0.279: 0.268: 0.250: 0.232: 0.214:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005
:
Ви : 0.051: 0.059: 0.070: 0.080: 0.092: 0.095: 0.083: 0.063: 0.109: 0.116: 0.104: 0.090: 0.078: 0.067: 0.056: 0.048:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
:
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.013: 0.013: 0.019: 0.015: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
:
~~~~~

```

----  
x= 7420:  
-----:  
Qc : 0.238:  
Cc : 0.005:  
Фоп: 276 :  
Uоп: 2.00 :  
:  
Ви : 0.196:  
Ки : 0005 :  
Ви : 0.041:  
Ки : 0001 :  
Ви : 0.001:  
Ки : 6005 :  
~~~~~



Ки : 6005 :
~~~~~

y= 7390 : Y-строка 10 Стах= 0.380 долей ПДК (x= 7120.0; напр.ветра=307)

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qс : 0.262: 0.288: 0.316: 0.343: 0.368: 0.369: 0.345: 0.327: 0.343: 0.368: 0.380: 0.369: 0.341: 0.312: 0.284: 0.258:  
Cс : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:  
Фоп: 75 : 73 : 70 : 66 : 60 : 51 : 35 : 11 : 343 : 321 : 307 : 299 : 293 : 289 : 287 : 284

Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00

Ви : 0.211: 0.229: 0.247: 0.264: 0.278: 0.270: 0.234: 0.204: 0.213: 0.247: 0.275: 0.278: 0.263: 0.246: 0.227: 0.211:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005

Ви : 0.049: 0.057: 0.067: 0.077: 0.086: 0.092: 0.102: 0.111: 0.118: 0.111: 0.099: 0.087: 0.074: 0.063: 0.055: 0.046:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001

Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.011: 0.012: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005

-----  
x= 7420:  
-----

Qс : 0.234:  
Cс : 0.005:  
Фоп: 283 :  
Уоп: 2.00 :

Ви : 0.193:  
Ки : 0005 :  
Ви : 0.040:  
Ки : 0001 :  
Ви : 0.001:  
Ки : 6005 :  
~~~~~

y= 7340 : Y-строка 11 Стах= 0.382 долей ПДК (x= 7070.0; напр.ветра=332)

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qс : 0.254: 0.278: 0.303: 0.328: 0.352: 0.370: 0.373: 0.374: 0.379: 0.382: 0.375: 0.352: 0.326: 0.300: 0.275: 0.250:
Cс : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Фоп: 68 : 65 : 61 : 56 : 49 : 39 : 26 : 8 : 349 : 332 : 319 : 310 : 303 : 298 : 294 : 291

Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00

Ви : 0.206: 0.223: 0.239: 0.255: 0.269: 0.277: 0.275: 0.267: 0.269: 0.277: 0.280: 0.269: 0.255: 0.239: 0.222: 0.205:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005

Ви : 0.047: 0.054: 0.062: 0.071: 0.079: 0.088: 0.092: 0.100: 0.103: 0.099: 0.090: 0.080: 0.069: 0.060: 0.051: 0.044:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001

Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005

x= 7420:

Qс : 0.228:
Cс : 0.005:
Фоп: 289 :
Уоп: 2.00 :

Ви : 0.189:
Ки : 0005 :
Ви : 0.038:
Ки : 0001 :
Ви : 0.001:
Ки : 6005 :
~~~~~

y= 7290 : Y-строка 12 Стах= 0.373 долей ПДК (x= 7020.0; напр.ветра=352)

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qс : 0.243: 0.265: 0.288: 0.310: 0.331: 0.349: 0.363: 0.372: 0.373: 0.365: 0.350: 0.331: 0.308: 0.285: 0.262: 0.240:



*Проект нормативов допустимых выбросов ТОО «Утилизация и переработка»*

```

Сс : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Фоп: 62 : 58 : 54 : 48 : 41 : 31 : 20 : 6 : 352 : 338 : 327 : 318 : 311 : 305 : 301 : 298
:
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00
:
:
Ви : 0.199: 0.214: 0.230: 0.244: 0.258: 0.267: 0.277: 0.280: 0.280: 0.276: 0.268: 0.257: 0.244: 0.229: 0.213: 0.197:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005
:
Ви : 0.043: 0.050: 0.056: 0.064: 0.071: 0.079: 0.083: 0.088: 0.088: 0.085: 0.079: 0.071: 0.063: 0.054: 0.047: 0.041:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
:
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 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 : 6005
:
~

```

```

-----
x= 7420:
-----
Qс : 0.219:
Сс : 0.004:
Фоп: 295 :
Уоп: 2.00 :
:
Ви : 0.182:
Ки : 0005 :
Ви : 0.036:
Ки : 0001 :
Ви : 0.001:
Ки : 6005 :
~

```

у= 7240 : Y-строка 13 Стах= 0.341 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра= 5)

```

-----
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----
Qс : 0.231: 0.250: 0.270: 0.290: 0.308: 0.323: 0.335: 0.341: 0.341: 0.335: 0.322: 0.307: 0.288: 0.268: 0.248: 0.228:
Сс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
Фоп: 56 : 52 : 48 : 42 : 35 : 26 : 16 : 5 : 353 : 342 : 333 : 324 : 317 : 312 : 307 : 303
:
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00
:
:
Ви : 0.190: 0.204: 0.219: 0.232: 0.244: 0.253: 0.260: 0.264: 0.263: 0.259: 0.252: 0.243: 0.231: 0.217: 0.203: 0.189:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005
:
Ви : 0.040: 0.045: 0.050: 0.056: 0.062: 0.068: 0.072: 0.074: 0.075: 0.072: 0.068: 0.062: 0.055: 0.049: 0.043: 0.038:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
:
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
:
~

```

```

-----
x= 7420:
-----
Qс : 0.210:
Сс : 0.004:
Фоп: 300 :
Уоп: 2.00 :
:
Ви : 0.175:
Ки : 0005 :
Ви : 0.033:
Ки : 0001 :
Ви : 0.001:
Ки : 6005 :
~

```

у= 7190 : Y-строка 14 Стах= 0.310 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра= 4)

```

-----
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----
Qс : 0.217: 0.235: 0.252: 0.268: 0.284: 0.296: 0.305: 0.310: 0.310: 0.305: 0.295: 0.282: 0.267: 0.250: 0.233: 0.215:
Сс : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Фоп: 51 : 47 : 42 : 37 : 30 : 22 : 13 : 4 : 354 : 345 : 337 : 329 : 322 : 317 : 312 : 308
:
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00
:
:
Ви : 0.180: 0.193: 0.205: 0.218: 0.228: 0.236: 0.241: 0.245: 0.244: 0.242: 0.236: 0.227: 0.217: 0.205: 0.192: 0.180:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005
:
Ви : 0.036: 0.041: 0.045: 0.049: 0.054: 0.059: 0.062: 0.063: 0.063: 0.061: 0.058: 0.054: 0.049: 0.044: 0.039: 0.035:

```



Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005

-----  
x= 7420:  
-----  
Qc : 0.199:  
Cc : 0.004:  
Фоп: 305 :  
Уоп: 2.00 :  
:  
Ви : 0.167:  
Ки : 0005 :  
Ви : 0.031:  
Ки : 0001 :  
Ви : 0.001:  
Ки : 6005 :  
~~~~~

y= 7140 : Y-строка 15 Стах= 0.281 долей ПДК (x= 7020.0; напр.ветра=355)

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:

Qc : 0.204: 0.219: 0.233: 0.247: 0.260: 0.270: 0.277: 0.281: 0.281: 0.277: 0.269: 0.259: 0.246: 0.232: 0.217: 0.202:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Фоп: 47 : 43 : 38 : 33 : 26 : 19 : 12 : 3 : 355 : 347 : 340 : 333 : 327 : 321 : 317 : 313

Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00

Ви : 0.170: 0.182: 0.193: 0.203: 0.211: 0.219: 0.224: 0.226: 0.226: 0.224: 0.218: 0.211: 0.202: 0.192: 0.180: 0.169:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005

Ви : 0.033: 0.036: 0.040: 0.043: 0.047: 0.050: 0.052: 0.054: 0.053: 0.052: 0.049: 0.046: 0.043: 0.039: 0.035: 0.032:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005

x= 7420:

Qc : 0.187:
Cc : 0.004:
Фоп: 309 :
Уоп: 2.00 :
:
Ви : 0.158:
Ки : 0005 :
Ви : 0.028:
Ки : 0001 :
Ви : 0.001:
Ки : 6005 :
~~~~~

y= 7090 : Y-строка 16 Стах= 0.255 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра= 3)

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:  
-----

Qc : 0.190: 0.203: 0.215: 0.227: 0.237: 0.246: 0.252: 0.255: 0.255: 0.251: 0.245: 0.236: 0.226: 0.214: 0.201: 0.188:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
Фоп: 43 : 39 : 34 : 29 : 23 : 17 : 10 : 3 : 356 : 349 : 342 : 336 : 330 : 325 : 320 : 316

Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00

Ви : 0.160: 0.170: 0.179: 0.188: 0.195: 0.202: 0.206: 0.208: 0.208: 0.206: 0.201: 0.195: 0.187: 0.178: 0.169: 0.159:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005

Ви : 0.029: 0.032: 0.035: 0.038: 0.041: 0.043: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.042: 0.040: 0.037: 0.034: 0.031: 0.029:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005

-----  
x= 7420:  
-----



Qc : 0.175:  
 Cc : 0.004:  
 Фоп: 313 :  
 Уоп: 2.00 :  
 :  
 Ви : 0.149:  
 Ки : 0005 :  
 Ви : 0.026:  
 Ки : 0001 :  
 Ви : 0.001:  
 Ки : 6005 :  
 ~~~~~

y= 7040 : Y-строка 17 Стах= 0.230 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра= 3)

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:

 :
 :
 Qc : 0.176: 0.187: 0.198: 0.208: 0.216: 0.223: 0.228: 0.230: 0.230: 0.228: 0.222: 0.215: 0.207: 0.197: 0.186: 0.175:
 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
 Фоп: 40 : 36 : 31 : 26 : 21 : 15 : 9 : 3 : 356 : 350 : 344 : 338 : 333 : 328 : 324 : 320
 :
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00
 :
 :
 Ви : 0.149: 0.158: 0.166: 0.173: 0.180: 0.185: 0.189: 0.191: 0.190: 0.189: 0.185: 0.179: 0.173: 0.165: 0.157: 0.148:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005
 :
 Ви : 0.026: 0.029: 0.031: 0.033: 0.035: 0.037: 0.038: 0.039: 0.039: 0.038: 0.037: 0.035: 0.033: 0.030: 0.028: 0.026:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
 :
 :
 ~~~~~

----  
 x= 7420:  
 -----  
 Qc : 0.164:  
 Cc : 0.003:  
 Фоп: 316 :  
 Уоп: 1.79 :  
 :  
 Ви : 0.140:  
 Ки : 0005 :  
 Ви : 0.023:  
 Ки : 0001 :  
 Ви : 0.001:  
 Ки : 6005 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 6920.0 м, Y= 7640.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3916527 долей ПДКмр |
 | 0.0078331 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 155 град.  
 и скорости ветра 2.00 м/с  
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
1	0005	Т	0.0487	0.2787798	71.18	71.18	5.7244310
2	0001	Т	0.006362	0.1069578	27.31	98.49	16.8126564
В сумме =				0.3857376	98.49		
Суммарный вклад остальных =				0.0059152	1.51 (1 источник)		

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Петропавловск.

Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 7020 м; Y= 7440 |  
 | Длина и ширина : L= 800 м; B= 800 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана



Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0 (U_{мр}) м/с
(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 1- | 0.203 | 0.218 | 0.233 | 0.248 | 0.260 | 0.271 | 0.278 | 0.281 | 0.280 | 0.276 | 0.268 | 0.257 | 0.244 | 0.230 | 0.215 | 0.200 | 0.186 | 1 |
| 2- | 0.217 | 0.235 | 0.253 | 0.270 | 0.285 | 0.298 | 0.307 | 0.311 | 0.310 | 0.304 | 0.294 | 0.280 | 0.265 | 0.248 | 0.231 | 0.214 | 0.197 | 2 |
| 3- | 0.231 | 0.251 | 0.272 | 0.292 | 0.311 | 0.326 | 0.338 | 0.343 | 0.341 | 0.333 | 0.320 | 0.304 | 0.286 | 0.266 | 0.246 | 0.227 | 0.208 | 3 |
| 4- | 0.243 | 0.266 | 0.290 | 0.313 | 0.336 | 0.356 | 0.370 | 0.376 | 0.372 | 0.361 | 0.346 | 0.327 | 0.305 | 0.283 | 0.260 | 0.239 | 0.218 | 4 |
| 5- | 0.254 | 0.279 | 0.306 | 0.332 | 0.359 | 0.383 | 0.392 | 0.389 | 0.383 | 0.377 | 0.368 | 0.347 | 0.323 | 0.298 | 0.273 | 0.249 | 0.227 | 5 |
| 6- | 0.262 | 0.289 | 0.318 | 0.348 | 0.377 | 0.390 | 0.383 | 0.356 | 0.339 | 0.357 | 0.372 | 0.363 | 0.338 | 0.310 | 0.283 | 0.257 | 0.233 | 6 |
| 7- | 0.268 | 0.296 | 0.326 | 0.356 | 0.381 | 0.375 | 0.320 | 0.226 | 0.187 | 0.296 | 0.360 | 0.370 | 0.347 | 0.318 | 0.289 | 0.262 | 0.238 | 7 |
| 8- | 0.269 | 0.297 | 0.327 | 0.358 | 0.377 | 0.352 | 0.235 | 0.099 | 0.106 | 0.270 | 0.355 | 0.373 | 0.351 | 0.321 | 0.291 | 0.264 | 0.239 | 8 |
| 9-С | 0.267 | 0.295 | 0.324 | 0.353 | 0.373 | 0.354 | 0.274 | 0.185 | 0.258 | 0.325 | 0.368 | 0.374 | 0.349 | 0.319 | 0.290 | 0.263 | 0.238 | 9 |
| 10- | 0.262 | 0.288 | 0.316 | 0.343 | 0.368 | 0.369 | 0.345 | 0.327 | 0.343 | 0.368 | 0.380 | 0.369 | 0.341 | 0.312 | 0.284 | 0.258 | 0.234 | 10 |
| 11- | 0.254 | 0.278 | 0.303 | 0.328 | 0.352 | 0.370 | 0.373 | 0.374 | 0.379 | 0.382 | 0.375 | 0.352 | 0.326 | 0.300 | 0.275 | 0.250 | 0.228 | 11 |
| 12- | 0.243 | 0.265 | 0.288 | 0.310 | 0.331 | 0.349 | 0.363 | 0.372 | 0.373 | 0.365 | 0.350 | 0.331 | 0.308 | 0.285 | 0.262 | 0.240 | 0.219 | 12 |
| 13- | 0.231 | 0.250 | 0.270 | 0.290 | 0.308 | 0.323 | 0.335 | 0.341 | 0.341 | 0.335 | 0.322 | 0.307 | 0.288 | 0.268 | 0.248 | 0.228 | 0.210 | 13 |
| 14- | 0.217 | 0.235 | 0.252 | 0.268 | 0.284 | 0.296 | 0.305 | 0.310 | 0.310 | 0.305 | 0.295 | 0.282 | 0.267 | 0.250 | 0.233 | 0.215 | 0.199 | 14 |
| 15- | 0.204 | 0.219 | 0.233 | 0.247 | 0.260 | 0.270 | 0.277 | 0.281 | 0.281 | 0.277 | 0.269 | 0.259 | 0.246 | 0.232 | 0.217 | 0.202 | 0.187 | 15 |
| 16- | 0.190 | 0.203 | 0.215 | 0.227 | 0.237 | 0.246 | 0.252 | 0.255 | 0.255 | 0.251 | 0.245 | 0.236 | 0.226 | 0.214 | 0.201 | 0.188 | 0.175 | 16 |
| 17- | 0.176 | 0.187 | 0.198 | 0.208 | 0.216 | 0.223 | 0.228 | 0.230 | 0.230 | 0.228 | 0.222 | 0.215 | 0.207 | 0.197 | 0.186 | 0.175 | 0.164 | 17 |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> С_м = 0.3916527 долей ПДК_{мр}
= 0.0078331 мг/м³
Достигается в точке с координатами: Х_м = 6920.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 5) У_м = 7640.0 м
При опасном направлении ветра : 155 град.
и "опасной" скорости ветра : 2.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Петропавловск.
Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДК_{мр} для примеси 0342 = 0.02 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 61
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0 (U_{мр}) м/с

| Расшифровка обозначений | |
|-------------------------|--|
| | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| | Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| | Ки - код источника для верхней строки Ви |
| | ~~~~~ |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 7168: | 7168: | 7172: | 7181: | 7195: | 7215: | 7215: | 7223: | 7243: | 7267: | 7295: | 7325: | 7358: | 7393: | 7430: |
| x= | 7027: | 6989: | 6952: | 6915: | 6880: | 6838: | 6838: | 6821: | 6789: | 6760: | 6734: | 6712: | 6694: | 6680: | 6670: |
| Qc : | 0.297: | 0.297: | 0.299: | 0.300: | 0.301: | 0.301: | 0.301: | 0.300: | 0.298: | 0.297: | 0.296: | 0.295: | 0.294: | 0.294: | 0.294: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Фоп: | 354 : | 0 : | 7 : | 14 : | 21 : | 29 : | 29 : | 33 : | 40 : | 46 : | 53 : | 60 : | 66 : | 73 : | 80 : |
| Uоп: | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : |
| Ви : | 0.237: | 0.237: | 0.238: | 0.239: | 0.240: | 0.239: | 0.239: | 0.238: | 0.235: | 0.235: | 0.235: | 0.233: | 0.233: | 0.233: | 0.233: |
| Ки : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |
| Ви : | 0.058: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.059: | 0.059: | 0.060: | 0.059: | 0.059: | 0.060: | 0.059: | 0.059: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |



Проект нормативов допустимых выбросов ТОО «Утилизация и переработка»

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~  
 y= 7467: 7505: 7542: 7579: 7614: 7636: 7636: 7653: 7685: 7714: 7740: 7762: 7780: 7794: 7804:  
 -----  
 x= 6666: 6665: 6670: 6679: 6693: 6704: 6704: 6712: 6732: 6756: 6784: 6814: 6847: 6882: 6919:  
 -----  
 Qс : 0.294: 0.295: 0.295: 0.297: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297: 0.298: 0.298: 0.299:  
 Сс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
 Фоп: 86 : 93 : 100 : 106 : 113 : 117 : 117 : 121 : 127 : 134 : 141 : 147 : 154 : 160 : 167 :  
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.232: 0.233: 0.233: 0.233: 0.234: 0.233: 0.233: 0.234: 0.233: 0.233: 0.232: 0.232: 0.233: 0.233: 0.233:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 Ви : 0.060: 0.060: 0.060: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 ~~~~~

y= 7808: 7809: 7804: 7795: 7781: 7761: 7761: 7753: 7733: 7710: 7682: 7652: 7619: 7584: 7548:

 x= 6956: 6994: 7031: 7067: 7103: 7144: 7144: 7160: 7192: 7221: 7247: 7270: 7288: 7302: 7312:

 Qс : 0.299: 0.299: 0.301: 0.302: 0.303: 0.302: 0.302: 0.301: 0.299: 0.298: 0.296: 0.295: 0.294: 0.294: 0.293:
 Сс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
 Фоп: 174 : 180 : 187 : 194 : 201 : 209 : 209 : 212 : 219 : 226 : 233 : 239 : 246 : 253 : 259 :
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.234: 0.235: 0.236: 0.236: 0.237: 0.238: 0.238: 0.237: 0.237: 0.236: 0.234: 0.235: 0.234: 0.233: 0.234:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 Ви : 0.064: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.062: 0.063: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 ~~~~~

y= 7510: 7473: 7435: 7399: 7364: 7341: 7341: 7323: 7292: 7262: 7237: 7214: 7196: 7182: 7173:  
 -----  
 x= 7316: 7317: 7312: 7303: 7289: 7279: 7278: 7270: 7250: 7226: 7199: 7168: 7135: 7101: 7064:  
 -----  
 Qс : 0.293: 0.293: 0.294: 0.295: 0.295: 0.296: 0.296: 0.295: 0.295: 0.295: 0.294: 0.295: 0.295: 0.295: 0.296:  
 Сс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
 Фоп: 266 : 273 : 279 : 286 : 293 : 297 : 297 : 300 : 307 : 314 : 320 : 327 : 334 : 340 : 347 :  
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.234: 0.234: 0.235: 0.235: 0.235: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.236:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 Ви : 0.058: 0.058: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 ~~~~~

y= 7168:

 x= 7027:

 Qс : 0.297:
 Сс : 0.006:
 Фоп: 354 :
 Уоп: 2.00 :
 : :
 Ви : 0.237:
 Ки : 0005 :
 Ви : 0.058:
 Ки : 0001 :
 Ви : 0.002:
 Ки : 6005 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 7102.5 м, Y= 7780.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3027284 доли ПДКмр|  
 | 0.0060546 мг/м3 |  
 ~~~~~

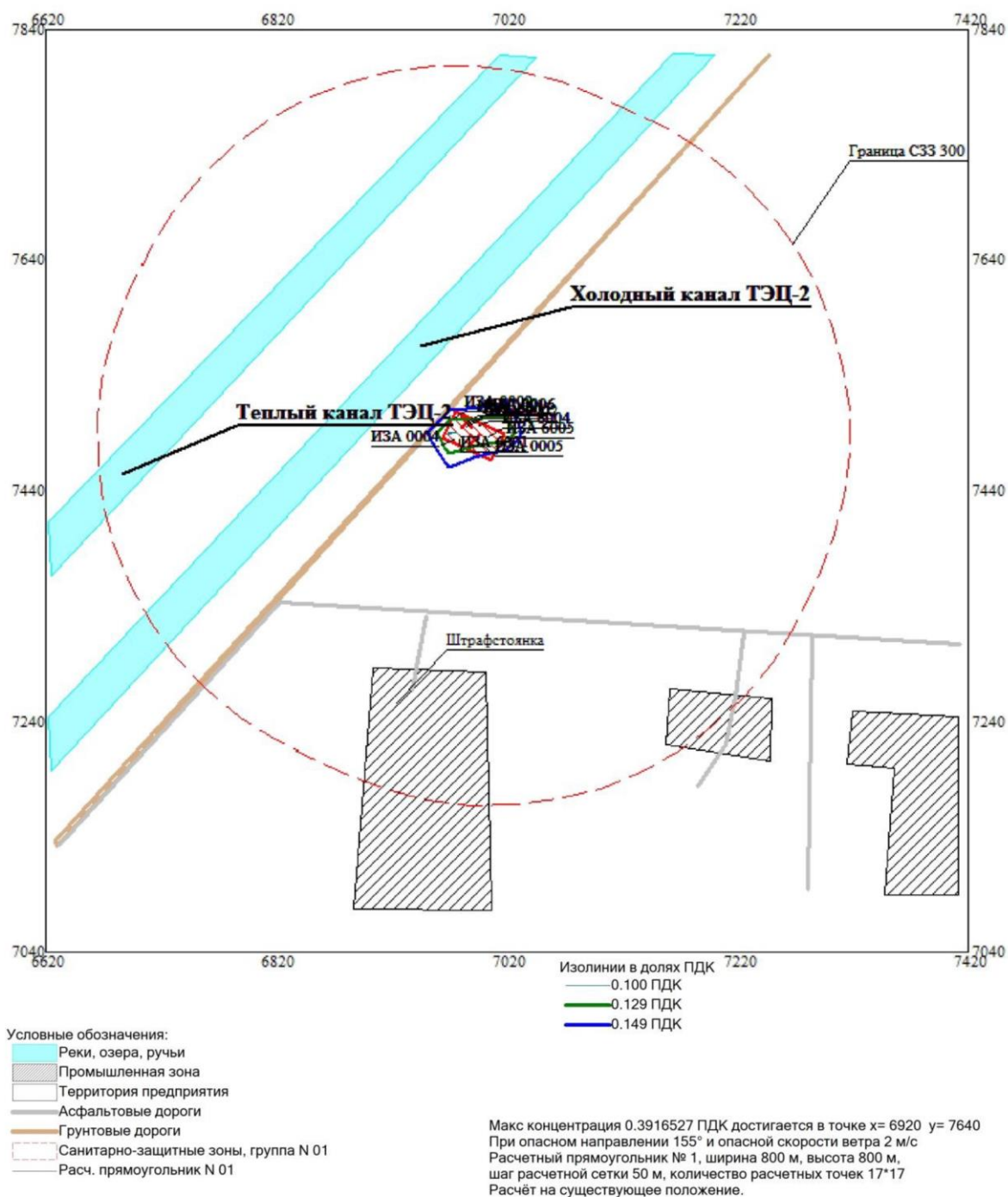
Достигается при опасном направлении 201 град.
 и скорости ветра 2.00 м/с
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-------|-------|-------|-----------------------------|-----------|-------------------|---------|----------------|
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1 | 0005 | T | 0.0487 | 0.2370684 | 78.31 | 78.31 | 4.8679347 |
| 2 | 0001 | T | 0.006362 | 0.0637608 | 21.06 | 99.37 | 10.0225401 |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| | | | В сумме = | 0.3008292 | 99.37 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.0018992 | 0.63 (1 источник) | | |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |



Город : 002 Петропавловск
 Объект : 0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Ситуационная карта-схема промплощадки ТОО "Утилизация и переработка"




```

| Уоп- опасная скорость ветра [   м/с   ] |
| ~~~~~~ | ~~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
| ~~~~~~ | ~~~~~~ |

```

y= 7840 : Y-строка 1 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=177)

```

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

x= 7420:

```

Qс : 0.000:
Cс : 0.000:
~~~~~

```

y= 7790 : Y-строка 2 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=176)

```

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

x= 7420:

```

Qс : 0.000:
Cс : 0.000:
~~~~~

```

y= 7740 : Y-строка 3 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=175)

```

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

x= 7420:

```

Qс : 0.000:
Cс : 0.000:
~~~~~

```

y= 7690 : Y-строка 4 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=174)

```

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

x= 7420:

```

Qс : 0.000:
Cс : 0.000:
~~~~~

```

y= 7640 : Y-строка 5 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=173)

```

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

x= 7420:

```

Qс : 0.000:
Cс : 0.000:
~~~~~

```



y= 7590 : Y-строка 6 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=170)

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 7420:

Qc : 0.000:
Cc : 0.000:

y= 7540 : Y-строка 7 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=162)

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.009: 0.007: 0.004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 7420:

Qc : 0.000:
Cc : 0.000:

y= 7490 : Y-строка 8 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 7020.0; напр.ветра=263)

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.021: 0.022: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.004: 0.004: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 7420:

Qc : 0.000:
Cc : 0.000:

y= 7440 : Y-строка 9 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 7020.0; напр.ветра=332)

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.010: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 7420:

Qc : 0.000:
Cc : 0.000:

y= 7390 : Y-строка 10 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 7020.0; напр.ветра=345)

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 7420:

Qc : 0.000:
Cc : 0.000:

y= 7340 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 7020.0; напр.ветра=349)

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:



```

:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~
----
x= 7420:
-----
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 7290 : Y-строка 12  Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 7020.0; напр.ветра=352)
-----
:
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----
:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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= 7420:
-----
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 7240 : Y-строка 13  Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 7020.0; напр.ветра=354)
-----
:
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----
:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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= 7420:
-----
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 7190 : Y-строка 14  Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра= 4)
-----
:
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----
:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~
----
x= 7420:
-----
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 7140 : Y-строка 15  Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 7020.0; напр.ветра=355)
-----
:
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----
:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~
----
x= 7420:
-----
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 7090 : Y-строка 16  Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра= 3)
-----
:
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----
:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```



x= 7420:

Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 7040 : Y-строка 17 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра= 3)  
-----

```

:
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

-----  
x= 7420:  
-----  
Qc : 0.000:  
Cc : 0.000:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 7020.0 м, Y= 7490.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0218402 доли ПДКмр
	0.0043680 мг/м3

Достигается при опасном направлении 263 град.  
и скорости ветра 0.53 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	6005	П1	0.00021527	0.0218402	100.00	100.00	101.4550247
В сумме =				0.0218402	100.00		

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Петропавловск.

Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
(615)

ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1

Координаты центра	X= 7020 м; Y= 7440
Длина и ширина	L= 800 м; B= 800 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 50 м

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
*	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1-
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2-
3-	.	.	.	.	.	.	0.000	0.000	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	3-
4-	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	4-
5-	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	5-
6-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	6-
7-	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.005	0.009	0.007	0.004	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	7-
8-	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.007	0.021	0.022	0.006	0.002	0.001	0.001	.	.	.	.	8-
								^	^									
9-С	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.004	0.008	0.010	0.004	0.002	0.001	0.001	.	.	.	.	С- 9
10-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	10-



11-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	-11
12-	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	-12
13-	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	-13
14-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-14
15-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-15
16-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-16
17-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-17
	----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.0218402 долей ПДКмр  
 = 0.0043680 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 7020.0 м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 8) Ум = 7490.0 м  
 При опасном направлении ветра : 263 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Петропавловск.  
 Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22  
 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
 (615)  
 ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 61  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 |~~~~~|~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 |~~~~~|~~~~~|

y=	7168:	7168:	7172:	7181:	7195:	7215:	7215:	7223:	7243:	7267:	7295:	7325:	7358:	7393:	7430:
x=	7027:	6989:	6952:	6915:	6880:	6838:	6838:	6821:	6789:	6760:	6734:	6712:	6694:	6680:	6670:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	7467:	7505:	7542:	7579:	7614:	7636:	7636:	7653:	7685:	7714:	7740:	7762:	7780:	7794:	7804:
x=	6666:	6665:	6670:	6679:	6693:	6704:	6704:	6712:	6732:	6756:	6784:	6814:	6847:	6882:	6919:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	7808:	7809:	7804:	7795:	7781:	7761:	7761:	7753:	7733:	7710:	7682:	7652:	7619:	7584:	7548:
x=	6956:	6994:	7031:	7067:	7103:	7144:	7144:	7160:	7192:	7221:	7247:	7270:	7288:	7302:	7312:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	7510:	7473:	7435:	7399:	7364:	7341:	7341:	7323:	7292:	7262:	7237:	7214:	7196:	7182:	7173:
x=	7316:	7317:	7312:	7303:	7289:	7279:	7278:	7270:	7250:	7226:	7199:	7168:	7135:	7101:	7064:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 7168:  
 -----:  
 x= 7027:  
 -----:  
 Qc : 0.000:  
 Cc : 0.000:



Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 7143.9 м, Y= 7760.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003448 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0000690 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 209 град.  
и скорости ветра 2.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	М- (Мг)	С [доли ПДК]	б=C/M				
1	6005	П1	0.00021527	0.0003448	100.00	100.00	1.6019360
В сумме =				0.0003448	100.00		



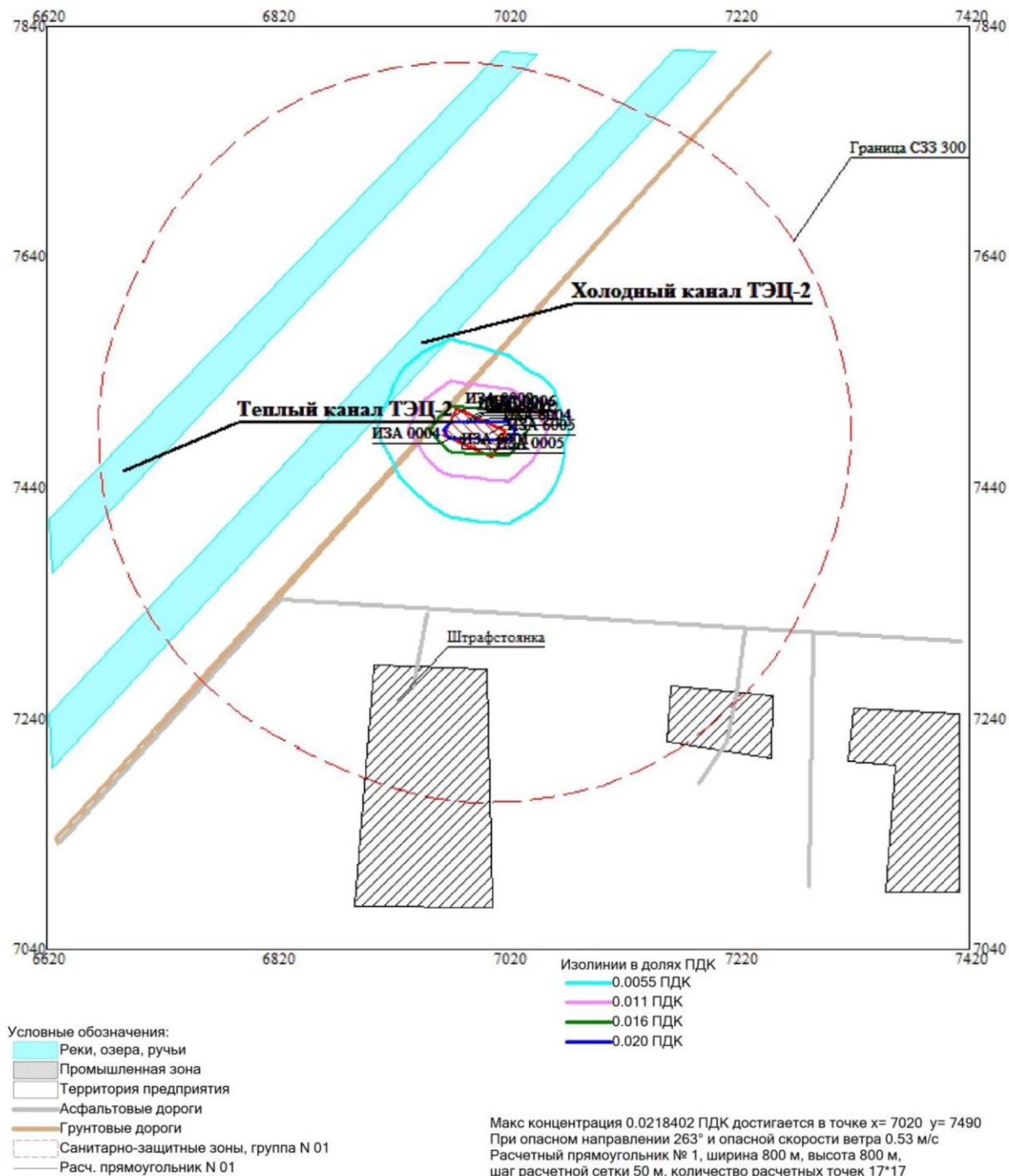
Город : 002 Петропавловск

Объект : 0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка" Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)  
(Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

## Ситуационная карта-схема промплощадки ТОО "Утилизация и переработка"



3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Петропавловск.

Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2704 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.~ ~~~ ~м~~ ~м~~ ~м/с~ ~м3/с~ градС ~~~м~~~ ~~~м~~~ ~~~м~~~ ~~~м~~~ ~~~м~~~ тр.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ г/с~~~															
6005	П1	1.5				24.0	6991.15	7488.05	25.00	46.00	65.00	1.0	1.00	0	0.0581800

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Петропавловск.

Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2704 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным															
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
~~~~~															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	-[м/с]-	----		-п/п-	Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	-[м/с]-	----	
1	6005	0.058180	П1	0.415597	0.50	11.4		1	6005	0.058180	П1	0.415597	0.50	11.4	
~~~~~															
Суммарный Мq= 0.058180 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.415597 долей ПДК															
~~~~~															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Петропавловск.

Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2704 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 800x800 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Петропавловск.

Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2704 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 7020, Y= 7440

размеры: длина(по X)= 800, ширина(по Y)= 800, шаг сетки= 50

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений		
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]		
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]		
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]		
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]		
~~~~~		
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются		
-Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются		
~~~~~		

y= 7840 : Y-строка 1 Smax= 0.006 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=177)



```

:
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:
Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.018: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.028: 0.029: 0.029: 0.028: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017:
~~~~~
~
----
x= 7420:
-----:
Qс : 0.003:
Cc : 0.016:
~~~~~

y= 7790 : Y-строка 2 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=176)

:
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:
Qс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.030: 0.033: 0.035: 0.037: 0.036: 0.034: 0.032: 0.029: 0.026: 0.023: 0.021: 0.019:
~~~~~
~
----
x= 7420:
-----:
Qс : 0.003:
Cc : 0.017:
~~~~~

y= 7740 : Y-строка 3 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=175)

:
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:
Qс : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.021: 0.024: 0.027: 0.031: 0.037: 0.043: 0.048: 0.050: 0.050: 0.046: 0.041: 0.035: 0.030: 0.026: 0.023: 0.020:
~~~~~
~
----
x= 7420:
-----:
Qс : 0.004:
Cc : 0.018:
~~~~~

y= 7690 : Y-строка 4 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=174)

:
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:
Qс : 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.023: 0.026: 0.031: 0.038: 0.047: 0.058: 0.069: 0.074: 0.073: 0.065: 0.055: 0.044: 0.036: 0.030: 0.025: 0.022:
~~~~~
~
----
x= 7420:
-----:
Qс : 0.004:
Cc : 0.019:
~~~~~

y= 7640 : Y-строка 5 Стах= 0.024 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=172)

:
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:
Qс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.021: 0.024: 0.023: 0.020: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.024: 0.029: 0.036: 0.046: 0.062: 0.083: 0.107: 0.119: 0.115: 0.098: 0.076: 0.057: 0.043: 0.034: 0.028: 0.024:
~~~~~
~
----
x= 7420:
-----:
Qс : 0.004:
Cc : 0.020:
~~~~~

y= 7590 : Y-строка 6 Стах= 0.044 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=169)

:
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:

```



*Проект нормативов допустимых выбросов ТОО «Утилизация и переработка»*

Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.024: 0.035: 0.044: 0.041: 0.031: 0.021: 0.015: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.026: 0.031: 0.040: 0.056: 0.081: 0.122: 0.175: 0.222: 0.207: 0.153: 0.106: 0.073: 0.052: 0.038: 0.030: 0.025:

-----  
x= 7420:  
-----  
Qc : 0.004:  
Cc : 0.021:  
~~~~~

y= 7540 : Y-строка 7 Cmax= 0.105 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=161)

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:  
-----

Qc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.020: 0.033: 0.063: 0.105: 0.086: 0.051: 0.028: 0.018: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.027: 0.033: 0.044: 0.063: 0.098: 0.165: 0.313: 0.526: 0.432: 0.255: 0.142: 0.089: 0.059: 0.042: 0.032: 0.026:  
Фоп: 98 : 99 : 101 : 103 : 107 : 113 : 127 : 161 : 209 : 236 : 248 : 254 : 257 : 259 : 261 : 262

Uоп: 0.85 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 0.92 : 0.65 : 0.63 : 0.88 : 1.64 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 0.90 : 0.84

-----  
x= 7420:  
-----  
Qc : 0.004:  
Cc : 0.022:  
Фоп: 263 :  
Uоп: 0.81 :  
~~~~~

y= 7490 : Y-строка 8 Cmax= 0.160 долей ПДК (x= 7020.0; напр.ветра=266)

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:  
-----

Qc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.021: 0.037: 0.084: 0.146: 0.160: 0.072: 0.033: 0.019: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.027: 0.034: 0.045: 0.066: 0.105: 0.185: 0.421: 0.732: 0.800: 0.361: 0.167: 0.097: 0.062: 0.043: 0.032: 0.026:  
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 100 : 266 : 268 : 269 : 269 : 269 : 270 : 270 : 270

Uоп: 0.85 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.39 : 0.78 : 0.50 : 0.50 : 0.83 : 1.60 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 0.91 : 0.85

-----  
x= 7420:  
-----  
Qc : 0.004:  
Cc : 0.022:  
Фоп: 270 :  
Uоп: 0.81 :  
~~~~~

y= 7440 : Y-строка 9 Cmax= 0.110 долей ПДК (x= 7020.0; напр.ветра=331)

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:  
-----

Qc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.031: 0.058: 0.096: 0.110: 0.058: 0.031: 0.018: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.027: 0.033: 0.044: 0.063: 0.096: 0.157: 0.292: 0.482: 0.548: 0.292: 0.154: 0.092: 0.060: 0.042: 0.032: 0.026:  
Фоп: 83 : 81 : 80 : 78 : 74 : 68 : 55 : 24 : 331 : 302 : 290 : 285 : 282 : 280 : 278 : 277

Uоп: 0.85 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.42 : 0.81 : 0.59 : 0.66 : 0.95 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 0.91 : 0.84

-----  
x= 7420:  
-----  
Qc : 0.004:  
Cc : 0.022:  
Фоп: 276 :  
Uоп: 0.81 :  
~~~~~

y= 7390 : Y-строка 10 Cmax= 0.046 долей ПДК (x= 7020.0; напр.ветра=345)

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:  
-----

Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.023: 0.034: 0.045: 0.046: 0.035: 0.023: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.026: 0.031: 0.040: 0.055: 0.078: 0.115: 0.168: 0.226: 0.231: 0.173: 0.117: 0.077: 0.053: 0.039: 0.030: 0.025:



-----  
x= 7420:  
-----  
Qc : 0.004:  
Cc : 0.021:  
~~~~~

y= 7340 : Y-строка 11 Стах= 0.025 долей ПДК (x= 7020.0; напр.ветра=349)

-----  
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:  
-----

Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.024: 0.025: 0.021: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.024: 0.029: 0.035: 0.046: 0.061: 0.081: 0.104: 0.121: 0.123: 0.107: 0.082: 0.061: 0.045: 0.035: 0.028: 0.024:  
~~~~~

-----  
x= 7420:  
-----  
Qc : 0.004:  
Cc : 0.021:  
~~~~~

y= 7290 : Y-строка 12 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 7020.0; напр.ветра=352)

-----  
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:  
-----

Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.023: 0.026: 0.031: 0.038: 0.047: 0.058: 0.069: 0.076: 0.076: 0.069: 0.058: 0.047: 0.037: 0.030: 0.026: 0.022:  
~~~~~

-----  
x= 7420:  
-----  
Qc : 0.004:  
Cc : 0.020:  
~~~~~

y= 7240 : Y-строка 13 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра= 5)

-----  
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:  
-----

Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.021: 0.024: 0.027: 0.031: 0.037: 0.043: 0.048: 0.052: 0.051: 0.048: 0.043: 0.036: 0.031: 0.027: 0.023: 0.021:  
~~~~~

-----  
x= 7420:  
-----  
Qc : 0.004:  
Cc : 0.018:  
~~~~~

y= 7190 : Y-строка 14 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра= 4)

-----  
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:  
-----

Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.030: 0.033: 0.036: 0.037: 0.037: 0.036: 0.033: 0.030: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019:  
~~~~~

-----  
x= 7420:  
-----  
Qc : 0.003:  
Cc : 0.017:  
~~~~~

y= 7140 : Y-строка 15 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра= 4)

-----  
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:  
-----

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.018: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.028: 0.029: 0.029: 0.028: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017:  
~~~~~

-----  
x= 7420:  
-----  
Qc : 0.003:  
Cc : 0.016:  
~~~~~



y= 7090 : Y-строка 16 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра= 3)

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:

Qс : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Cс : 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016:

x= 7420:

Qс : 0.003:  
Cс : 0.015:

y= 7040 : Y-строка 17 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра= 3)

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:

Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cс : 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015:

x= 7420:

Qс : 0.003:  
Cс : 0.014:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 7020.0 м, Y= 7490.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.1599616 доли ПДКмр  
0.7998078 мг/м3

Достигается при опасном направлении 266 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в%  | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|-----------|---------|----------------|
| 1    | 6005 | П1  | 0.0582 | 0.1599616 | 100.00    | 100.00  | 2.7494254      |
|      |      |     |        | В сумме = | 0.1599616 | 100.00  |                |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Петропавловск.

Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22

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

ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 7020 м; Y= 7440  
Длина и ширина : L= 800 м; B= 800 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1- | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 2- | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |
| 3- | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |
| 4- | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |
| 5- | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.017 | 0.021 | 0.024 | 0.023 | 0.020 | 0.015 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| 6- | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.016 | 0.024 | 0.035 | 0.044 | 0.041 | 0.031 | 0.021 | 0.015 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |



В целом по расчетному прямоугольнику:

|                                     |                                        |
|-------------------------------------|----------------------------------------|
| Максимальная концентрация ----->    | См = 0.1599616 долей ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | = 0.7998078 мг/м3                      |
| Достигается в точке с координатами: | Хм = 7020.0 м                          |
| ( X-столбец 9, Y-строка 8)          | Yм = 7490.0 м                          |
| При опасном направлении ветра :     | 266 град.                              |
| и "опасной" скорости ветра          | : 0.50 м/с                             |

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :002 Петропавловск.  
Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22  
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 61  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

|                       |                                                                 |  |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------|--|
|                       | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
|                       | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |  |
|                       | Fоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |  |
|                       | Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |
| ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ ~ |                                                                 |  |
|                       | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  |

[illegible]

y= 7168:  
-----:  
x= 7027:  
-----:  
Qс : 0.007:  
Cс : 0.033:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 7143.9 м, Y= 7760.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0068652 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0343259 мг/м<sup>3</sup> |  
~~~~~

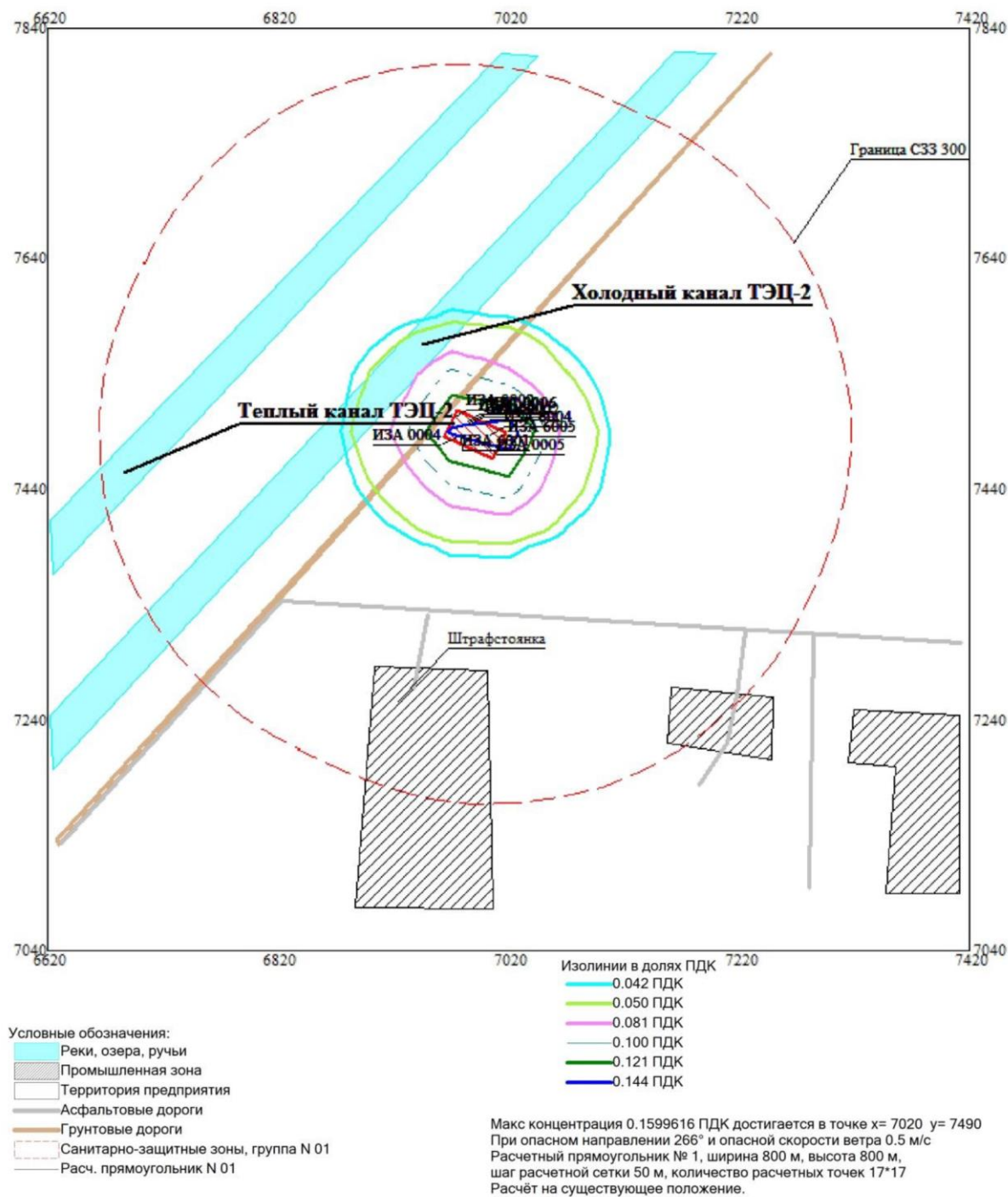
Достигается при опасном направлении 209 град.  
и скорости ветра 2.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код     | Тип          | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-----------|---------|--------------|--------|-----------|-----------|---------|----------------|
| Ист.      | М- (Мг) | С [доли ПДК] | б=C/M  |           |           |         |                |
| 1         | 6005    | П1           | 0.0582 | 0.0068652 | 100.00    | 100.00  | 0.117999040    |
| В сумме = |         |              |        | 0.0068652 | 100.00    |         |                |



Город : 002 Петропавловск  
 Объект : 0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

## Ситуационная карта-схема промплощадки ТОО "Утилизация и переработка"



3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Петропавловск.

Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код   | Тип | H    | D    | W <sub>0</sub> | V <sub>1</sub> | T     | X <sub>1</sub> | Y <sub>1</sub> | X <sub>2</sub> | Y <sub>2</sub> | Alfa  | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|-------|-----|------|------|----------------|----------------|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|-----|------|----|-----------|
| Ист.~ | ~   | ~    | ~    | ~              | ~              | ~     | ~              | ~              | ~              | ~              | ~     | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 0001  | T   | 12.0 | 0.20 | 8.10           | 0.2545         | 350.0 | 6984.44        | 7499.66        |                |                |       | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0160922 |
| 0002  | T   | 7.0  | 0.15 | 0.200          | 0.0035         | 140.0 | 6973.75        | 7502.30        |                |                |       | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0503629 |
| 0004  | T   | 3.5  | 0.10 | 0.200          | 0.0016         | 140.0 | 6973.75        | 7484.64        |                |                |       | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0604354 |
| 0005  | T   | 8.0  | 0.28 | 31.64          | 1.95           | 350.0 | 6992.75        | 7484.64        |                |                |       | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0186340 |
| 0006  | T   | 5.5  | 0.12 | 6.00           | 0.0679         | 120.0 | 6986.00        | 7497.64        |                |                |       | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0084000 |
| 6001  | П1  | 1.5  |      |                |                | 24.0  | 6979.17        | 7484.64        | 2.00           | 2.00           | 65.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0172212 |
| 6002  | П1  | 1.5  |      |                |                | 24.0  | 6996.12        | 7496.63        | 2.00           | 2.00           | 65.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0053239 |
| 6003  | П1  | 1.5  |      |                |                | 24.0  | 6984.29        | 7495.10        | 4.00           | 4.00           | 65.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0101040 |
| 6004  | П1  | 1.5  |      |                |                | 24.0  | 7003.64        | 7486.03        | 4.00           | 4.00           | 65.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0507233 |
| 6005  | П1  | 1.5  |      |                |                | 24.0  | 6991.15        | 7488.05        | 25.00          | 46.00          | 65.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0008800 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Петропавловск.

Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |      |              |     |                        |          |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------|-----|------------------------|----------|------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |      |              |     |                        |          |      |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |      |              |     |                        |          |      |
| Источники                                                                                                                                                                   |      |              |     | Их расчетные параметры |          |      |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код  | М            | Тип | См                     | Um       | Xm   |
| п/п                                                                                                                                                                         | Ист. |              |     | [доли ПДК]             | [м/с]    | [м]  |
| 1                                                                                                                                                                           | 0001 | 0.016092     | T   | 0.042949               | 1.23     | 43.3 |
| 2                                                                                                                                                                           | 0002 | 0.050363     | T   | 2.677278               | 0.50     | 8.8  |
| 3                                                                                                                                                                           | 0004 | 0.060435     | T   | 16.039879              | 0.50     | 4.4  |
| 4                                                                                                                                                                           | 0005 | 0.018634     | T   | 0.022069               | 4.01     | 77.9 |
| 5                                                                                                                                                                           | 0006 | 0.008400     | T   | 0.296266               | 0.67     | 12.2 |
| 6                                                                                                                                                                           | 6001 | 0.017221     | П1  | 3.690488               | 0.50     | 5.7  |
| 7                                                                                                                                                                           | 6002 | 0.005324     | П1  | 1.140914               | 0.50     | 5.7  |
| 8                                                                                                                                                                           | 6003 | 0.010104     | П1  | 2.165278               | 0.50     | 5.7  |
| 9                                                                                                                                                                           | 6004 | 0.050723     | П1  | 10.869966              | 0.50     | 5.7  |
| 10                                                                                                                                                                          | 6005 | 0.000880     | П1  | 0.188583               | 0.50     | 5.7  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |      |              |     |                        |          |      |
| Суммарный М <sub>г</sub> =                                                                                                                                                  |      | 0.238177 г/с |     |                        |          |      |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |      |              |     | 37.133671 долей ПДК    |          |      |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |      |              |     |                        |          |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |      |              |     |                        | 0.50 м/с |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Петропавловск.

Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация на постах (в мг/м<sup>3</sup> / долях ПДК)

| Код загр             | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества             | U<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |
| ~~~~~                |           |             |             |             |             |
| Пост N 001: X=0, Y=0 |           |             |             |             |             |
| 2902                 | 0.1300000 | 0.0740000   | 0.0590000   | 0.0630000   | 0.0630000   |
|                      | 0.2600000 | 0.1480000   | 0.1180000   | 0.1260000   | 0.1260000   |
| ~~~~~                |           |             |             |             |             |

Расчет по прямоугольнику 001 : 800x800 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014



Город :002 Петропавловск.  
 Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 7020, Y= 7440  
 размеры: длина(по X)= 800, ширина(по Y)= 800, шаг сетки= 50  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0 (U<sub>мр</sub>) 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.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви  |

~~~~~  
 -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 7840 : Y-строка 1 Cmax= 0.358 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=177)

| x=  | 6620    | 6670    | 6720    | 6770    | 6820    | 6870    | 6920    | 6970    | 7020    | 7070    | 7120    | 7170    | 7220    | 7270    | 7320    | 7370    |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc  | : 0.312 | : 0.319 | : 0.327 | : 0.336 | : 0.344 | : 0.351 | : 0.356 | : 0.358 | : 0.358 | : 0.354 | : 0.348 | : 0.340 | : 0.332 | : 0.324 | : 0.316 | : 0.310 |
| Cc  | : 0.156 | : 0.160 | : 0.164 | : 0.168 | : 0.172 | : 0.175 | : 0.178 | : 0.179 | : 0.179 | : 0.177 | : 0.174 | : 0.170 | : 0.166 | : 0.162 | : 0.158 | : 0.155 |
| Cф  | : 0.260 | : 0.260 | : 0.260 | : 0.260 | : 0.260 | : 0.260 | : 0.260 | : 0.260 | : 0.260 | : 0.260 | : 0.260 | : 0.260 | : 0.260 | : 0.260 | : 0.260 | : 0.260 |
| Фоп | : 134   | : 138   | : 143   | : 148   | : 155   | : 162   | : 169   | : 177   | : 186   | : 194   | : 201   | : 208   | : 214   | : 219   | : 224   | : 228   |
| Uоп | : 2.00  | : 2.00  | : 2.00  | : 2.00  | : 2.00  | : 2.00  | : 2.00  | : 2.00  | : 2.00  | : 2.00  | : 2.00  | : 2.00  | : 2.00  | : 2.00  | : 2.00  | : 2.00  |
| Ви  | : 0.014 | : 0.016 | : 0.018 | : 0.020 | : 0.022 | : 0.023 | : 0.025 | : 0.026 | : 0.025 | : 0.025 | : 0.024 | : 0.022 | : 0.020 | : 0.018 | : 0.016 | : 0.014 |
| Ки  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 6004  | : 0004  | : 0004  | : 6004  | : 6004  | : 6004  | : 6004  | : 6004  | : 6004  | : 6004  | : 6004  | : 6004  | : 6004  |
| Ви  | : 0.014 | : 0.015 | : 0.017 | : 0.019 | : 0.021 | : 0.023 | : 0.024 | : 0.025 | : 0.025 | : 0.024 | : 0.022 | : 0.020 | : 0.018 | : 0.016 | : 0.014 | : 0.013 |
| Ки  | : 6004  | : 6004  | : 6004  | : 0004  | : 6004  | : 6004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  |
| Ви  | : 0.008 | : 0.009 | : 0.010 | : 0.012 | : 0.013 | : 0.014 | : 0.015 | : 0.015 | : 0.015 | : 0.014 | : 0.013 | : 0.012 | : 0.010 | : 0.009 | : 0.008 | : 0.007 |
| Ки  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  |

-----  
 x= 7420:  
 -----  
 Qc : 0.304:  
 Cc : 0.152:  
 Cф : 0.260:  
 Фоп: 231 :  
 Uоп: 2.00 :  
 :  
 Ви : 0.013:  
 Ки : 6004 :  
 Ви : 0.011:  
 Ки : 0004 :  
 Ви : 0.006:  
 Ки : 0002 :  
 ~~~~~

y= 7790 : Y-строка 2 Cmax= 0.387 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=177)

x=	6620	6670	6720	6770	6820	6870	6920	6970	7020	7070	7120	7170	7220	7270	7320	7370
Qc	: 0.319	: 0.328	: 0.339	: 0.351	: 0.363	: 0.374	: 0.383	: 0.387	: 0.386	: 0.379	: 0.369	: 0.357	: 0.346	: 0.335	: 0.324	: 0.316
Cc	: 0.159	: 0.164	: 0.170	: 0.175	: 0.181	: 0.187	: 0.192	: 0.194	: 0.193	: 0.190	: 0.185	: 0.179	: 0.173	: 0.167	: 0.162	: 0.158
Cф	: 0.260	: 0.260	: 0.260	: 0.260	: 0.260	: 0.260	: 0.260	: 0.260	: 0.260	: 0.260	: 0.260	: 0.260	: 0.260	: 0.260	: 0.260	: 0.260
Фоп	: 129	: 134	: 139	: 144	: 151	: 159	: 168	: 177	: 187	: 196	: 204	: 212	: 218	: 223	: 228	: 232
Uоп	: 2.00	: 2.00	: 2.00	: 2.00	: 2.00	: 2.00	: 2.00	: 2.00	: 2.00	: 2.00	: 2.00	: 2.00	: 2.00	: 2.00	: 2.00	: 2.00
Ви	: 0.016	: 0.018	: 0.021	: 0.023	: 0.026	: 0.029	: 0.032	: 0.033	: 0.032	: 0.031	: 0.030	: 0.026	: 0.024	: 0.021	: 0.018	: 0.016
Ки	: 0004	: 0004	: 0004	: 0004	: 0004	: 0004	: 0004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004
Ви	: 0.015	: 0.017	: 0.020	: 0.023	: 0.026	: 0.029	: 0.031	: 0.032	: 0.032	: 0.030	: 0.027	: 0.025	: 0.021	: 0.019	: 0.016	: 0.014
Ки	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 0004	: 0004	: 0004	: 0004	: 0004	: 0004	: 0004	: 0004	: 0004
Ви	: 0.009	: 0.011	: 0.012	: 0.014	: 0.017	: 0.019	: 0.020	: 0.020	: 0.020	: 0.018	: 0.016	: 0.014	: 0.012	: 0.010	: 0.009	: 0.008



Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002

-----  
x= 7420:

-----  
Qс : 0.308:  
Сс : 0.154:  
Сф : 0.260:  
Фоп: 235 :  
Uоп: 2.00 :

-----  
Ви : 0.014:  
Ки : 6004 :  
Ви : 0.012:  
Ки : 0004 :  
Ви : 0.007:  
Ки : 0002 :  
-----

y= 7740 : Y-строка 3 Стах= 0.432 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=177)

-----  
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:

-----  
Qс : 0.326: 0.339: 0.353: 0.370: 0.389: 0.409: 0.425: 0.432: 0.430: 0.417: 0.400: 0.380: 0.362: 0.347: 0.334: 0.322:  
Сс : 0.163: 0.169: 0.177: 0.185: 0.195: 0.204: 0.212: 0.216: 0.215: 0.209: 0.200: 0.190: 0.181: 0.173: 0.167: 0.161:  
Сф : 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260:  
Фоп: 124 : 128 : 133 : 139 : 147 : 155 : 165 : 177 : 188 : 199 : 208 : 216 : 223 : 229 : 233 : 237

-----  
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00

-----  
Ви : 0.017: 0.021: 0.024: 0.029: 0.034: 0.038: 0.041: 0.044: 0.043: 0.041: 0.038: 0.034: 0.029: 0.024: 0.021: 0.018:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6004 : 0004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004

-----  
Ви : 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.032: 0.037: 0.041: 0.042: 0.043: 0.040: 0.035: 0.030: 0.025: 0.022: 0.018: 0.016:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0004 : 6004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004

-----  
Ви : 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.025: 0.028: 0.030: 0.028: 0.025: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002

-----  
x= 7420:

-----  
Qс : 0.313:  
Сс : 0.157:  
Сф : 0.260:  
Фоп: 240 :  
Uоп: 2.00 :

-----  
Ви : 0.015:  
Ки : 6004 :  
Ви : 0.013:  
Ки : 0004 :  
Ви : 0.007:  
Ки : 0002 :  
-----

y= 7690 : Y-строка 4 Стах= 0.513 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=176)

-----  
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:

-----  
Qс : 0.334: 0.350: 0.369: 0.395: 0.426: 0.462: 0.496: 0.513: 0.505: 0.478: 0.443: 0.410: 0.383: 0.360: 0.343: 0.329:  
Сс : 0.167: 0.175: 0.185: 0.197: 0.213: 0.231: 0.248: 0.257: 0.253: 0.239: 0.222: 0.205: 0.191: 0.180: 0.171: 0.164:  
Сф : 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260:  
Фоп: 119 : 122 : 127 : 133 : 141 : 150 : 162 : 176 : 190 : 203 : 214 : 223 : 229 : 235 : 239 : 242

-----  
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00

-----  
Ви : 0.020: 0.024: 0.029: 0.035: 0.044: 0.051: 0.059: 0.063: 0.061: 0.057: 0.050: 0.042: 0.035: 0.029: 0.024: 0.020:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004

-----  
Ви : 0.019: 0.023: 0.027: 0.033: 0.040: 0.049: 0.056: 0.059: 0.060: 0.054: 0.046: 0.038: 0.030: 0.025: 0.021: 0.017:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004

-----  
Ви : 0.011: 0.014: 0.018: 0.022: 0.029: 0.038: 0.046: 0.049: 0.044: 0.035: 0.028: 0.022: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002

-----  
x= 7420:



-----;  
 Qc : 0.318:  
 Cc : 0.159:  
 Cф : 0.260:  
 Фоп: 245 :  
 Уоп: 2.00 :  
 :  
 Ви : 0.017:  
 Ки : 6004 :  
 Ви : 0.014:  
 Ки : 0004 :  
 Ви : 0.008:  
 Ки : 0002 :  
 ~~~~~~

y= 7640 : Y-строка 5 Стах= 0.705 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=175)  
 -----

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:

-----;  
 Qc : 0.341: 0.361: 0.387: 0.424: 0.477: 0.552: 0.647: 0.705: 0.668: 0.587: 0.510: 0.450: 0.406: 0.375: 0.352: 0.335:  
 Cc : 0.171: 0.180: 0.193: 0.212: 0.239: 0.276: 0.324: 0.353: 0.334: 0.294: 0.255: 0.225: 0.203: 0.187: 0.176: 0.168:  
 Cф : 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260:  
 Фоп: 112 : 115 : 120 : 125 : 132 : 143 : 157 : 175 : 194 : 210 : 222 : 231 : 237 : 242 : 246 : 249  
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00  
 :  
 Ви : 0.022: 0.027: 0.034: 0.044: 0.056: 0.074: 0.099: 0.122: 0.097: 0.080: 0.069: 0.054: 0.043: 0.034: 0.027: 0.022:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0002 : 0002 : 0004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004  
 :  
 Ви : 0.021: 0.025: 0.031: 0.040: 0.052: 0.065: 0.090: 0.101: 0.095: 0.080: 0.061: 0.047: 0.036: 0.028: 0.023: 0.019:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0004 : 0004 : 0002 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004  
 :  
 Ви : 0.013: 0.016: 0.021: 0.028: 0.041: 0.064: 0.080: 0.086: 0.084: 0.059: 0.038: 0.027: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6004 : 6004 : 6004 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002  
 :  
 ~~~~~~

-----  
 x= 7420:

-----;  
 Qc : 0.322:  
 Cc : 0.161:  
 Cф : 0.260:  
 Фоп: 251 :  
 Уоп: 2.00 :  
 :  
 Ви : 0.018:  
 Ки : 6004 :  
 Ви : 0.016:  
 Ки : 0004 :  
 Ви : 0.009:  
 Ки : 0002 :  
 ~~~~~~

y= 7590 : Y-строка 6 Стах= 1.141 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=173)  
 -----

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:

-----;  
 Qc : 0.348: 0.370: 0.404: 0.456: 0.545: 0.728: 0.966: 1.141: 1.022: 0.806: 0.612: 0.497: 0.431: 0.389: 0.360: 0.341:  
 Cc : 0.174: 0.185: 0.202: 0.228: 0.273: 0.364: 0.483: 0.570: 0.511: 0.403: 0.306: 0.249: 0.215: 0.194: 0.180: 0.170:  
 Cф : 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260:  
 Фоп: 105 : 108 : 111 : 115 : 121 : 131 : 148 : 173 : 200 : 220 : 233 : 241 : 247 : 250 : 253 : 255  
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00  
 :  
 Ви : 0.024: 0.030: 0.039: 0.053: 0.074: 0.133: 0.215: 0.246: 0.182: 0.145: 0.105: 0.073: 0.051: 0.039: 0.030: 0.024:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0002 : 0002 : 0002 : 0004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004  
 :  
 Ви : 0.022: 0.028: 0.035: 0.047: 0.066: 0.107: 0.161: 0.206: 0.159: 0.124: 0.083: 0.057: 0.042: 0.032: 0.025: 0.020:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0002 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004  
 :  
 Ви : 0.013: 0.017: 0.023: 0.035: 0.059: 0.096: 0.128: 0.136: 0.149: 0.102: 0.053: 0.033: 0.024: 0.017: 0.013: 0.011:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002  
 :  
 ~~~~~~

-----  
 x= 7420:

-----;  
 Qc : 0.326:  
 Cc : 0.163:  
 Cф : 0.260:  
 Фоп: 257 :  
 Уоп: 2.00 :  
 :  
 Ви : 0.018:  
 Ки : 6004 :  
 Ви : 0.016:  
 Ки : 0004 :  
 Ви : 0.009:  
 Ки : 0002 :  
 ~~~~~~



Ви : 0.019:  
Ки : 6004 :  
Ви : 0.016:  
Ки : 0004 :  
Ви : 0.009:  
Ки : 0002 :  
~~~~~

y= 7540 : Y-строка 7 Смах= 2.922 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=169)

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:  
-----  
Qc : 0.352: 0.377: 0.417: 0.483: 0.617: 0.929: 1.783: 2.922: 2.076: 1.309: 0.753: 0.545: 0.451: 0.399: 0.366: 0.344:  
Cc : 0.176: 0.189: 0.208: 0.241: 0.308: 0.464: 0.891: 1.461: 1.038: 0.655: 0.376: 0.272: 0.226: 0.200: 0.183: 0.172:  
Cф : 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260:  
Фоп: 98 : 99 : 101 : 103 : 107 : 113 : 128 : 169 : 211 : 237 : 249 : 255 : 258 : 260 : 261 : 263  
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 0.93 : 0.85 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00  
Ви : 0.025: 0.032: 0.044: 0.061: 0.095: 0.182: 0.399: 0.894: 0.668: 0.457: 0.168: 0.091: 0.060: 0.042: 0.032: 0.025:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0002 : 0002 : 0002 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004  
Ви : 0.023: 0.029: 0.039: 0.053: 0.080: 0.162: 0.373: 0.692: 0.341: 0.201: 0.108: 0.067: 0.046: 0.034: 0.026: 0.021:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004  
Ви : 0.014: 0.018: 0.025: 0.039: 0.076: 0.141: 0.308: 0.374: 0.186: 0.098: 0.073: 0.040: 0.026: 0.019: 0.014: 0.011:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6004 : 6004 : 6001 : 0002 : 6001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002  
~~~~~

----  
x= 7420:  
-----  
Qc : 0.328:  
Cc : 0.164:  
Cф : 0.260:  
Фоп: 263 :  
Уоп: 2.00 :  
Ви : 0.020:  
Ки : 6004 :  
Ви : 0.017:  
Ки : 0004 :  
Ви : 0.009:  
Ки : 0002 :  
~~~~~

y= 7490 : Y-строка 8 Смах= 15.605 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=142)

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:  
-----  
Qc : 0.353: 0.380: 0.421: 0.493: 0.646: 1.039: 2.726: 15.605: 8.239: 1.953: 0.854: 0.569: 0.460: 0.403: 0.369: 0.346:  
Cc : 0.177: 0.190: 0.211: 0.246: 0.323: 0.519: 1.363: 7.803: 4.120: 0.976: 0.427: 0.285: 0.230: 0.202: 0.184: 0.173:  
Cф : 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260:  
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 93 : 142 : 260 : 269 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270  
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.86 : 0.52 : 0.67 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00  
Ви : 0.026: 0.033: 0.045: 0.066: 0.109: 0.233: 1.146: 13.982: 5.747: 0.844: 0.226: 0.104: 0.064: 0.044: 0.033: 0.025:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004  
Ви : 0.023: 0.030: 0.040: 0.056: 0.086: 0.164: 0.584: 1.329: 1.016: 0.283: 0.119: 0.071: 0.048: 0.035: 0.027: 0.021:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004  
Ви : 0.014: 0.018: 0.025: 0.039: 0.078: 0.160: 0.347: 0.021: 0.598: 0.160: 0.090: 0.043: 0.027: 0.019: 0.015: 0.011:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6001 : 6004 : 6001 : 6001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002  
~~~~~

----  
x= 7420:  
-----  
Qc : 0.329:  
Cc : 0.164:  
Cф : 0.260:  
Фоп: 270 :  
Уоп: 2.00 :  
Ви : 0.020:  
Ки : 6004 :  
Ви : 0.017:  
Ки : 0004 :  
Ви : 0.009:  
~~~~~



Ки : 0002 :  
~~~~~

y= 7440 : Y-строка 9 Стах= 3.202 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра= 9)

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.352: 0.377: 0.416: 0.481: 0.607: 0.904: 1.887: 3.202: 2.450: 1.501: 0.774: 0.550: 0.453: 0.400: 0.367: 0.344:  
Cc : 0.176: 0.189: 0.208: 0.240: 0.303: 0.452: 0.943: 1.601: 1.225: 0.750: 0.387: 0.275: 0.227: 0.200: 0.183: 0.172:  
Cф : 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260:  
Фоп: 82 : 81 : 79 : 77 : 73 : 66 : 51 : 9 : 332 : 302 : 291 : 285 : 282 : 280 : 278 : 277

Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 0.92 : 0.93 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00

Ви : 0.025: 0.033: 0.044: 0.064: 0.103: 0.204: 0.744: 1.487: 1.171: 0.602: 0.193: 0.098: 0.062: 0.043: 0.032: 0.025:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004

Ви : 0.023: 0.029: 0.038: 0.053: 0.078: 0.128: 0.242: 0.529: 0.274: 0.179: 0.103: 0.067: 0.046: 0.034: 0.026: 0.021:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6001 : 6001 : 0002 : 0002 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004

Ви : 0.014: 0.017: 0.024: 0.035: 0.061: 0.123: 0.227: 0.440: 0.229: 0.174: 0.078: 0.040: 0.026: 0.019: 0.014: 0.011:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6004 : 0002 : 0004 : 0004 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002

-----  
x= 7420:

-----:  
Qc : 0.328:  
Cc : 0.164:  
Cф : 0.260:  
Фоп: 277 :  
Уоп: 2.00 :

-----:  
Ви : 0.020:  
Ки : 6004 :  
Ви : 0.017:  
Ки : 0004 :  
Ви : 0.009:  
Ки : 0002 :  
~~~~~

y= 7390 : Y-строка 10 Стах= 1.122 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра= 7)

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.347: 0.370: 0.403: 0.453: 0.536: 0.687: 0.921: 1.122: 1.073: 0.839: 0.624: 0.503: 0.433: 0.390: 0.361: 0.341:  
Cc : 0.174: 0.185: 0.201: 0.227: 0.268: 0.343: 0.461: 0.561: 0.537: 0.419: 0.312: 0.251: 0.217: 0.195: 0.180: 0.170:  
Cф : 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260:  
Фоп: 75 : 72 : 69 : 65 : 59 : 48 : 32 : 7 : 342 : 321 : 307 : 299 : 293 : 289 : 287 : 285

Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00

Ви : 0.024: 0.031: 0.041: 0.057: 0.083: 0.132: 0.214: 0.267: 0.258: 0.206: 0.124: 0.080: 0.054: 0.040: 0.030: 0.024:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004

Ви : 0.022: 0.027: 0.035: 0.047: 0.065: 0.086: 0.122: 0.160: 0.163: 0.112: 0.081: 0.056: 0.042: 0.032: 0.025: 0.020:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0002 : 0002 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004

Ви : 0.013: 0.016: 0.021: 0.029: 0.043: 0.077: 0.115: 0.139: 0.145: 0.099: 0.053: 0.034: 0.023: 0.017: 0.014: 0.011:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6004 : 6001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002

-----  
x= 7420:

-----:  
Qc : 0.326:  
Cc : 0.163:  
Cф : 0.260:  
Фоп: 283 :  
Уоп: 2.00 :

-----:  
Ви : 0.020:  
Ки : 6004 :  
Ви : 0.016:  
Ки : 0004 :  
Ви : 0.009:  
Ки : 0002 :  
~~~~~

y= 7340 : Y-строка 11 Стах= 0.668 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра= 5)



*Проект нормативов допустимых выбросов ТОО «Утилизация и переработка»*

```

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:
Qс : 0.341: 0.360: 0.386: 0.422: 0.472: 0.540: 0.617: 0.668: 0.655: 0.590: 0.515: 0.453: 0.408: 0.376: 0.353: 0.336:
Cс : 0.171: 0.180: 0.193: 0.211: 0.236: 0.270: 0.308: 0.334: 0.327: 0.295: 0.257: 0.227: 0.204: 0.188: 0.176: 0.168:
Cф : 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260:
Фоп: 68 : 65 : 61 : 55 : 48 : 37 : 23 : 5 : 347 : 331 : 318 : 309 : 303 : 298 : 294 : 291
:
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00
:
:
Ви : 0.022: 0.028: 0.036: 0.047: 0.063: 0.085: 0.107: 0.116: 0.105: 0.101: 0.079: 0.060: 0.046: 0.035: 0.028: 0.022:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
:
Ви : 0.021: 0.025: 0.032: 0.040: 0.052: 0.064: 0.079: 0.090: 0.100: 0.079: 0.062: 0.047: 0.036: 0.028: 0.023: 0.019:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004
:
Ви : 0.012: 0.014: 0.018: 0.024: 0.031: 0.043: 0.057: 0.069: 0.064: 0.050: 0.036: 0.026: 0.020: 0.016: 0.012: 0.010:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002
:
~~~~~
----
x= 7420:
-----:
Qс : 0.322:
Cс : 0.161:
Cф : 0.260:
Фоп: 289 :
Уоп: 2.00 :
:
Ви : 0.018:
Ки : 6004 :
Ви : 0.016:
Ки : 0004 :
Ви : 0.008:
Ки : 0002 :
~~~~~

y= 7290 : Y-строка 12 Стах= 0.507 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра= 4)

```

```

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:
Qс : 0.334: 0.349: 0.369: 0.393: 0.423: 0.458: 0.489: 0.507: 0.503: 0.479: 0.446: 0.412: 0.384: 0.361: 0.344: 0.329:
Cс : 0.167: 0.175: 0.184: 0.197: 0.212: 0.229: 0.245: 0.254: 0.252: 0.240: 0.223: 0.206: 0.192: 0.181: 0.172: 0.165:
Cф : 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260:
Фоп: 61 : 58 : 53 : 47 : 40 : 30 : 18 : 4 : 350 : 337 : 326 : 317 : 311 : 305 : 301 : 297
:
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00
:
:
Ви : 0.020: 0.025: 0.031: 0.038: 0.047: 0.057: 0.066: 0.069: 0.065: 0.063: 0.055: 0.045: 0.037: 0.030: 0.025: 0.020:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
:
Ви : 0.019: 0.023: 0.027: 0.033: 0.041: 0.049: 0.057: 0.062: 0.065: 0.056: 0.047: 0.038: 0.030: 0.025: 0.021: 0.017:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004
:
Ви : 0.011: 0.013: 0.015: 0.019: 0.023: 0.028: 0.033: 0.037: 0.036: 0.031: 0.026: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002
:
~~~~~
----
x= 7420:
-----:
Qс : 0.318:
Cс : 0.159:
Cф : 0.260:
Фоп: 295 :
Уоп: 2.00 :
:
Ви : 0.017:
Ки : 6004 :
Ви : 0.015:
Ки : 0004 :
Ви : 0.008:
Ки : 0002 :
~~~~~

y= 7240 : Y-строка 13 Стах= 0.431 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра= 4)

```

```

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:
Qс : 0.326: 0.338: 0.353: 0.369: 0.388: 0.407: 0.423: 0.431: 0.429: 0.418: 0.401: 0.382: 0.363: 0.347: 0.334: 0.322:
Cс : 0.163: 0.169: 0.176: 0.185: 0.194: 0.203: 0.211: 0.215: 0.215: 0.209: 0.200: 0.191: 0.182: 0.174: 0.167: 0.161:
Cф : 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260:

```



*Проект нормативов допустимых выбросов ТОО «Утилизация и переработка»*

```

Фоп: 56 : 52 : 47 : 41 : 33 : 25 : 15 : 4 : 352 : 341 : 332 : 324 : 317 : 311 : 307 : 303
:
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00
:
:
Ви : 0.018: 0.022: 0.026: 0.031: 0.036: 0.041: 0.045: 0.046: 0.046: 0.044: 0.041: 0.036: 0.030: 0.025: 0.022: 0.018:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
:
Ви : 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.032: 0.038: 0.043: 0.046: 0.045: 0.042: 0.036: 0.030: 0.026: 0.022: 0.018: 0.016:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004
:
Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.024: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002
:
:
~~~~~

```

```

-----
x= 7420:
-----
Qс : 0.313:
Сс : 0.157:
Сф : 0.260:
Фоп: 300 :
Уоп: 2.00 :
:
Ви : 0.016:
Ки : 6004 :
Ви : 0.013:
Ки : 0004 :
Ви : 0.007:
Ки : 0002 :
~~~~~

```

y= 7190 : Y-строка 14 Стах= 0.387 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра= 3)

```

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:

Qс : 0.319: 0.328: 0.339: 0.350: 0.362: 0.374: 0.382: 0.387: 0.386: 0.380: 0.370: 0.358: 0.346: 0.335: 0.325: 0.316:
Сс : 0.159: 0.164: 0.169: 0.175: 0.181: 0.187: 0.191: 0.193: 0.193: 0.190: 0.185: 0.179: 0.173: 0.167: 0.162: 0.158:
Сф : 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260:
Фоп: 51 : 46 : 42 : 36 : 29 : 21 : 12 : 3 : 353 : 344 : 336 : 328 : 322 : 317 : 312 : 308
:
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00
:
:
Ви : 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.031: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
:
Ви : 0.016: 0.017: 0.021: 0.023: 0.027: 0.029: 0.032: 0.034: 0.034: 0.032: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004
:
Ви : 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002
:
:
~~~~~

```

```

-----
x= 7420:
-----
Qс : 0.309:
Сс : 0.154:
Сф : 0.260:
Фоп: 305 :
Уоп: 2.00 :
:
Ви : 0.014:
Ки : 6004 :
Ви : 0.012:
Ки : 0004 :
Ви : 0.007:
Ки : 0002 :
~~~~~

```

y= 7140 : Y-строка 15 Стах= 0.358 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра= 3)

```

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:

Qс : 0.312: 0.319: 0.327: 0.335: 0.343: 0.350: 0.356: 0.358: 0.358: 0.354: 0.348: 0.341: 0.332: 0.324: 0.317: 0.310:
Сс : 0.156: 0.160: 0.163: 0.168: 0.172: 0.175: 0.178: 0.179: 0.179: 0.177: 0.174: 0.170: 0.166: 0.162: 0.158: 0.155:
Сф : 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260:
Фоп: 46 : 42 : 37 : 32 : 25 : 18 : 11 : 3 : 354 : 346 : 339 : 332 : 326 : 321 : 316 : 312
:
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00
:
:
Ви : 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.016: 0.014:

```



```

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
:
Ви : 0.014: 0.016: 0.017: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.016: 0.015: 0.013:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004
:
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002
:
~~~~~

```

```

----
x= 7420:
-----
Qc : 0.304:
Cc : 0.152:
Cф : 0.260:
Фоп: 309 :
Uоп: 2.00 :
:
Ви : 0.013:
Ки : 6004 :
Ви : 0.011:
Ки : 0004 :
Ви : 0.006:
Ки : 0002 :
~~~~~

```

y= 7090 : Y-строка 16 Стах= 0.339 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра= 2)

```

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:

Qc : 0.306: 0.311: 0.317: 0.323: 0.328: 0.333: 0.337: 0.339: 0.338: 0.336: 0.332: 0.327: 0.321: 0.315: 0.310: 0.304:
Cc : 0.153: 0.156: 0.159: 0.161: 0.164: 0.167: 0.168: 0.169: 0.169: 0.168: 0.166: 0.163: 0.160: 0.158: 0.155: 0.152:
Cф : 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260:
Фоп: 42 : 38 : 34 : 28 : 23 : 16 : 9 : 2 : 355 : 348 : 341 : 335 : 330 : 325 : 320 : 316
:
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00
:
:
Ви : 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
:
Ви : 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004
:
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002
:
~~~~~

```

```

----
x= 7420:
-----
Qc : 0.300:
Cc : 0.150:
Cф : 0.260:
Фоп: 313 :
Uоп: 2.00 :
:
Ви : 0.012:
Ки : 6004 :
Ви : 0.010:
Ки : 0004 :
Ви : 0.006:
Ки : 0002 :
~~~~~

```

y= 7040 : Y-строка 17 Стах= 0.324 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра= 2)

```

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:

Qc : 0.301: 0.305: 0.309: 0.313: 0.317: 0.320: 0.323: 0.324: 0.324: 0.322: 0.319: 0.316: 0.312: 0.308: 0.304: 0.300:
Cc : 0.150: 0.153: 0.155: 0.157: 0.159: 0.160: 0.161: 0.162: 0.162: 0.161: 0.160: 0.158: 0.156: 0.154: 0.152: 0.150:
Cф : 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260:
Фоп: 39 : 35 : 31 : 26 : 20 : 14 : 8 : 2 : 356 : 349 : 343 : 338 : 333 : 328 : 323 : 320
:
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00
:
:
Ви : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.012:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
:
Ви : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004
:
Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:

```





|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 13- | 0.326 | 0.338 | 0.353 | 0.369 | 0.388 | 0.407 | 0.423 | 0.431 | 0.429 | 0.418 | 0.401 | 0.382 | 0.363 | 0.347 | 0.334 | 0.322 | 0.313 | -13 |
| 14- | 0.319 | 0.328 | 0.339 | 0.350 | 0.362 | 0.374 | 0.382 | 0.387 | 0.386 | 0.380 | 0.370 | 0.358 | 0.346 | 0.335 | 0.325 | 0.316 | 0.309 | -14 |
| 15- | 0.312 | 0.319 | 0.327 | 0.335 | 0.343 | 0.350 | 0.356 | 0.358 | 0.358 | 0.354 | 0.348 | 0.341 | 0.332 | 0.324 | 0.317 | 0.310 | 0.304 | -15 |
| 16- | 0.306 | 0.311 | 0.317 | 0.323 | 0.328 | 0.333 | 0.337 | 0.339 | 0.338 | 0.336 | 0.332 | 0.327 | 0.321 | 0.315 | 0.310 | 0.304 | 0.300 | -16 |
| 17- | 0.301 | 0.305 | 0.309 | 0.313 | 0.317 | 0.320 | 0.323 | 0.324 | 0.324 | 0.322 | 0.319 | 0.316 | 0.312 | 0.308 | 0.304 | 0.300 | 0.296 | -17 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 15.6051550 долей ПДКмр  
 = 7.8025775 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 6970.0 м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 8) Ум = 7490.0 м  
 При опасном направлении ветра : 142 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Петропавловск.  
 Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 61  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) 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.] |        |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |        |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |        |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |        |
| ~~~~~~                                    | ~~~~~~ |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 7168:  | 7168:  | 7172:  | 7181:  | 7195:  | 7215:  | 7215:  | 7223:  | 7243:  | 7267:  | 7295:  | 7325:  | 7358:  | 7393:  | 7430:  |
| x=   | 7027:  | 6989:  | 6952:  | 6915:  | 6880:  | 6838:  | 6838:  | 6821:  | 6789:  | 6760:  | 6734:  | 6712:  | 6694:  | 6680:  | 6670:  |
| Qc : | 0.372: | 0.373: | 0.374: | 0.376: | 0.378: | 0.379: | 0.380: | 0.379: | 0.378: | 0.377: | 0.377: | 0.376: | 0.376: | 0.376: | 0.376: |
| Cc : | 0.186: | 0.186: | 0.187: | 0.188: | 0.189: | 0.190: | 0.190: | 0.189: | 0.189: | 0.189: | 0.188: | 0.188: | 0.188: | 0.188: | 0.188: |
| Cf : | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: |
| Фоп: | 353 :  | 359 :  | 6 :    | 13 :   | 20 :   | 28 :   | 28 :   | 32 :   | 39 :   | 45 :   | 52 :   | 59 :   | 66 :   | 72 :   | 79 :   |
| Уоп: | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : |
| Ви : | 0.031: | 0.030: | 0.031: | 0.032: | 0.033: | 0.033: | 0.034: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: |
| Ки : | 6004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |
| Ви : | 0.029: | 0.030: | 0.030: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.030: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: |
| Ки : | 0004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ви : | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 7467:  | 7505:  | 7542:  | 7579:  | 7614:  | 7636:  | 7636:  | 7653:  | 7685:  | 7714:  | 7740:  | 7762:  | 7780:  | 7794:  | 7804:  |
| x=   | 6666:  | 6665:  | 6670:  | 6679:  | 6693:  | 6704:  | 6704:  | 6712:  | 6732:  | 6756:  | 6784:  | 6814:  | 6847:  | 6882:  | 6919:  |
| Qc : | 0.376: | 0.377: | 0.377: | 0.378: | 0.379: | 0.378: | 0.379: | 0.378: | 0.377: | 0.376: | 0.375: | 0.375: | 0.374: | 0.374: | 0.374: |
| Cc : | 0.188: | 0.188: | 0.189: | 0.189: | 0.189: | 0.189: | 0.189: | 0.189: | 0.188: | 0.188: | 0.188: | 0.187: | 0.187: | 0.187: | 0.187: |
| Cf : | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: |
| Фоп: | 86 :   | 93 :   | 99 :   | 106 :  | 113 :  | 118 :  | 118 :  | 121 :  | 128 :  | 134 :  | 141 :  | 148 :  | 155 :  | 161 :  | 168 :  |
| Уоп: | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : |
| Ви : | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.031: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.029: | 0.029: |
| Ки : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 6004 : | 0004 : |
| Ви : | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.030: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.028: | 0.029: | 0.029: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 0004 : | 6004 : |
| Ви : | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.018: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 7808:  | 7809:  | 7804:  | 7795:  | 7781:  | 7761:  | 7761:  | 7753:  | 7733:  | 7710:  | 7682:  | 7652:  | 7619:  | 7584:  | 7548:  |
| x=   | 6956:  | 6994:  | 7031:  | 7067:  | 7103:  | 7144:  | 7144:  | 7160:  | 7192:  | 7221:  | 7247:  | 7270:  | 7288:  | 7302:  | 7312:  |
| Qc : | 0.375: | 0.375: | 0.376: | 0.377: | 0.378: | 0.378: | 0.378: | 0.377: | 0.375: | 0.374: | 0.373: | 0.372: | 0.371: | 0.370: | 0.370: |
| Cc : | 0.187: | 0.188: | 0.188: | 0.188: | 0.189: | 0.189: | 0.189: | 0.188: | 0.188: | 0.187: | 0.186: | 0.186: | 0.185: | 0.185: | 0.185: |



**Проект нормативов допустимых выбросов ТОО «Утилизация и переработка»**

Сф : 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260:  
 Фоп: 175 : 181 : 188 : 195 : 202 : 210 : 210 : 213 : 220 : 227 : 234 : 240 : 247 : 253 : 260 :  
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.029: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.032: 0.033: 0.033:  
 Ки : 0004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027:  
 Ки : 6004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 ~~~~~

y= 7510: 7473: 7435: 7399: 7364: 7341: 7341: 7323: 7292: 7262: 7237: 7214: 7196: 7182: 7173:  
 x= 7316: 7317: 7312: 7303: 7289: 7279: 7278: 7270: 7250: 7226: 7199: 7168: 7135: 7101: 7064:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.370: 0.370: 0.370: 0.371: 0.372: 0.372: 0.372: 0.371: 0.370: 0.370: 0.369: 0.369: 0.369: 0.370: 0.371:  
 Cc : 0.185: 0.185: 0.185: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185:  
 Сф : 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260:  
 Фоп: 266 : 273 : 279 : 286 : 293 : 297 : 297 : 300 : 307 : 313 : 320 : 327 : 333 : 340 : 346 :  
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.027: 0.028: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 ~~~~~

y= 7168:  
 ~~~~~  
 x= 7027:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.372:  
 Cc : 0.186:  
 Сф : 0.260:  
 Фоп: 353 :  
 Уоп: 2.00 :  
 :  
 Ви : 0.031:  
 Ки : 6004 :  
 Ви : 0.029:  
 Ки : 0004 :  
 Ви : 0.015:  
 Ки : 0002 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 6838.5 м, Y= 7215.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3797437 доли ПДКмр |  
 | 0.1898718 мг/м3 |  
 ~~~~~

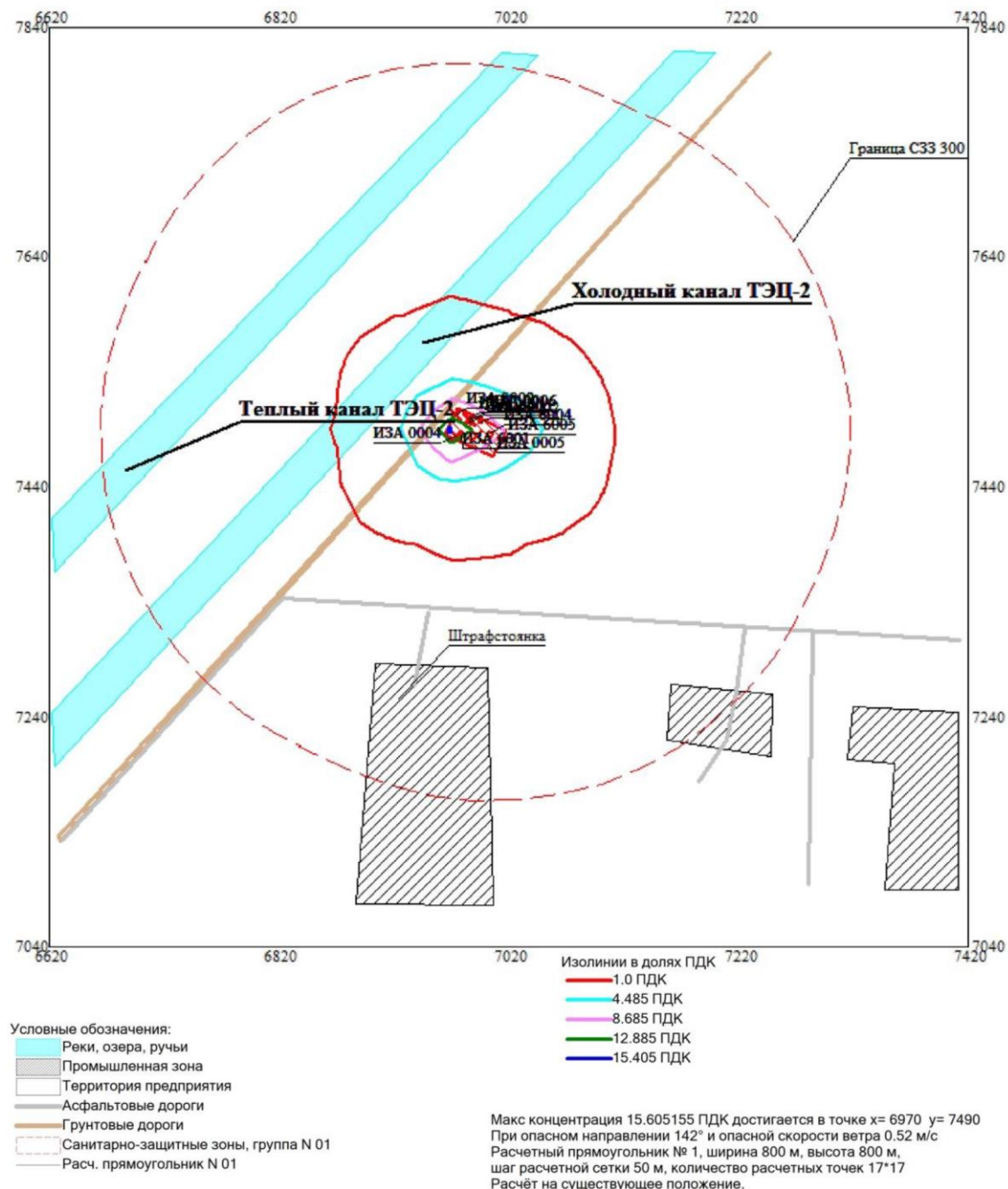
Достигается при опасном направлении 28 град.  
 и скорости ветра 2.00 м/с  
 Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |          |           |           |               |                |       |      |
|-----------------------------|------|------|----------|-----------|-----------|---------------|----------------|-------|------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад     | Вклад в % | Сумма %       | Коэфф. влияния | b=C/M |      |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | Ист.     | Ист.      | Ист.      | Ист.          | Ист.           | Ист.  | Ист. |
| 1                           | 0004 | Т    | 0.0604   | 0.0335660 | 28.03     | 28.03         | 0.555403709    |       |      |
| 2                           | 6004 | П1   | 0.0507   | 0.0305945 | 25.55     | 53.58         | 0.603165150    |       |      |
| 3                           | 0002 | Т    | 0.0504   | 0.0166520 | 13.91     | 67.49         | 0.330639452    |       |      |
| 4                           | 6001 | П1   | 0.0172   | 0.0119390 | 9.97      | 77.46         | 0.693275392    |       |      |
| 5                           | 0001 | Т    | 0.0161   | 0.0070236 | 5.87      | 83.32         | 0.436460406    |       |      |
| 6                           | 6003 | П1   | 0.0101   | 0.0065591 | 5.48      | 88.80         | 0.649153829    |       |      |
| 7                           | 0005 | Т    | 0.0186   | 0.0062405 | 5.21      | 94.01         | 0.334896296    |       |      |
| 8                           | 0006 | Т    | 0.008400 | 0.0033074 | 2.76      | 96.78         | 0.393742353    |       |      |
| В сумме =                   |      |      |          | 0.3758821 | 96.78     |               |                |       |      |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |          | 0.0038616 | 3.22      | (2 источника) |                |       |      |



Город : 002 Петропавловск  
 Объект : 0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2902 Взвешенные частицы (116)

## Ситуационная карта-схема промплощадки ТОО "Утилизация и переработка"





кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Петропавловск.

Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК



3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Петропавловск.

Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОВУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                                                                                                        | Тип | H   | D | Wo | V1 | T    | X1      | Y1      | X2    | Y2    | Alfa  | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---|----|----|------|---------|---------|-------|-------|-------|-----|------|----|-----------|
| Ист.~ ~~~ ~м~~ ~м~~ ~м/с~ ~м3/с~ градС ~~~м~~~ ~~~м~~~ ~~~м~~~ ~~~м~~~ ~~~м~~~ тр.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ г/с~~~ |     |     |   |    |    |      |         |         |       |       |       |     |      |    |           |
| 6005                                                                                                       | П1  | 1.5 |   |    |    | 24.0 | 6991.15 | 7488.05 | 25.00 | 46.00 | 65.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0000694 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Петропавловск.

Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОВУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |       |          |      |              |         |      |  |                        |       |          |      |              |         |      |  |
|-----------------------------------------------------------------|-------|----------|------|--------------|---------|------|--|------------------------|-------|----------|------|--------------|---------|------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |       |          |      |              |         |      |  |                        |       |          |      |              |         |      |  |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,      |       |          |      |              |         |      |  |                        |       |          |      |              |         |      |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |       |          |      |              |         |      |  |                        |       |          |      |              |         |      |  |
| ~~~~~                                                           |       |          |      |              |         |      |  |                        |       |          |      |              |         |      |  |
| Источники                                                       |       |          |      |              |         |      |  | Их расчетные параметры |       |          |      |              |         |      |  |
| Номер                                                           | Код   | M        | Тип  | См           | Um      | Xm   |  | Номер                  | Код   | M        | Тип  | См           | Um      | Xm   |  |
| -п/п-                                                           | Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | ---- |  | -п/п-                  | Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | ---- |  |
| 1                                                               | 6005  | 0.000069 | П1   | 0.186012     | 0.50    | 5.7  |  | 1                      | 6005  | 0.000069 | П1   | 0.186012     | 0.50    | 5.7  |  |
| ~~~~~                                                           |       |          |      |              |         |      |  |                        |       |          |      |              |         |      |  |
| Суммарный Мq= 0.000069 г/с                                      |       |          |      |              |         |      |  |                        |       |          |      |              |         |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.186012 долей ПДК                |       |          |      |              |         |      |  |                        |       |          |      |              |         |      |  |
| ~~~~~                                                           |       |          |      |              |         |      |  |                        |       |          |      |              |         |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |       |          |      |              |         |      |  |                        |       |          |      |              |         |      |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Петропавловск.

Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОВУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 800x800 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Uмр) 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 :002 Петропавловск.

Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОВУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 7020, Y= 7440

размеры: длина(по X)= 800, ширина(по Y)= 800, шаг сетки= 50

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Uмр) м/с

| Расшифровка обозначений                                         |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |  |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |  |
| ~~~~~                                                           |  |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  |  |
| -Если в строке Стах< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются   |  |  |
| ~~~~~                                                           |  |  |

y= 7840 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=177)



|                                                                                                                      |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| -----                                                                                                                |  |
| x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:                  |  |
| -----                                                                                                                |  |
| Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |
| Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |
| ~~~~~                                                                                                                |  |
| -----                                                                                                                |  |
| x= 7420:                                                                                                             |  |
| -----                                                                                                                |  |
| Qс : 0.000:                                                                                                          |  |
| Cс : 0.000:                                                                                                          |  |
| ~~~~~                                                                                                                |  |
| y= 7790 : Y-строка 2 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=176)                                               |  |
| -----                                                                                                                |  |
| x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:                  |  |
| -----                                                                                                                |  |
| Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |
| Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |
| ~~~~~                                                                                                                |  |
| -----                                                                                                                |  |
| x= 7420:                                                                                                             |  |
| -----                                                                                                                |  |
| Qс : 0.000:                                                                                                          |  |
| Cс : 0.000:                                                                                                          |  |
| ~~~~~                                                                                                                |  |
| y= 7740 : Y-строка 3 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=175)                                               |  |
| -----                                                                                                                |  |
| x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:                  |  |
| -----                                                                                                                |  |
| Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |
| Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |
| ~~~~~                                                                                                                |  |
| -----                                                                                                                |  |
| x= 7420:                                                                                                             |  |
| -----                                                                                                                |  |
| Qс : 0.000:                                                                                                          |  |
| Cс : 0.000:                                                                                                          |  |
| ~~~~~                                                                                                                |  |
| y= 7690 : Y-строка 4 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=174)                                               |  |
| -----                                                                                                                |  |
| x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:                  |  |
| -----                                                                                                                |  |
| Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: |  |
| Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |
| ~~~~~                                                                                                                |  |
| -----                                                                                                                |  |
| x= 7420:                                                                                                             |  |
| -----                                                                                                                |  |
| Qс : 0.000:                                                                                                          |  |
| Cс : 0.000:                                                                                                          |  |
| ~~~~~                                                                                                                |  |
| y= 7640 : Y-строка 5 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=173)                                               |  |
| -----                                                                                                                |  |
| x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:                  |  |
| -----                                                                                                                |  |
| Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: |  |
| Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |
| ~~~~~                                                                                                                |  |
| -----                                                                                                                |  |
| x= 7420:                                                                                                             |  |
| -----                                                                                                                |  |
| Qс : 0.000:                                                                                                          |  |
| Cс : 0.000:                                                                                                          |  |
| ~~~~~                                                                                                                |  |
| y= 7590 : Y-строка 6 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=170)                                               |  |
| -----                                                                                                                |  |
| x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:                  |  |
| -----                                                                                                                |  |



*Проект нормативов допустимых выбросов ТОО «Утилизация и переработка»*

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
x= 7420:  
-----  
Qc : 0.000:  
Cc : 0.000:  
~~~~~

y= 7540 : Y-строка 7 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=162)

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.008: 0.015: 0.011: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
x= 7420:  
-----  
Qc : 0.000:  
Cc : 0.000:  
~~~~~

y= 7490 : Y-строка 8 Cmax= 0.035 долей ПДК (x= 7020.0; напр.ветра=263)

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.011: 0.035: 0.035: 0.009: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
x= 7420:  
-----  
Qc : 0.000:  
Cc : 0.000:  
~~~~~

y= 7440 : Y-строка 9 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 7020.0; напр.ветра=332)

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.013: 0.016: 0.007: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
x= 7420:  
-----  
Qc : 0.000:  
Cc : 0.000:  
~~~~~

y= 7390 : Y-строка 10 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 7020.0; напр.ветра=345)

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
x= 7420:  
-----  
Qc : 0.000:  
Cc : 0.000:  
~~~~~

y= 7340 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 7020.0; напр.ветра=349)

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----



x= 7420:  
-----:  
Qc : 0.000:  
Cc : 0.000:  
~~~~~

y= 7290 : Y-строка 12 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 7020.0; напр.ветра=352)

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

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

-----  
x= 7420:  
-----:  
Qc : 0.000:  
Cc : 0.000:  
~~~~~

y= 7240 : Y-строка 13 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 7020.0; напр.ветра=354)

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

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

-----  
x= 7420:  
-----:  
Qc : 0.000:  
Cc : 0.000:  
~~~~~

y= 7190 : Y-строка 14 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра= 4)

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

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

-----  
x= 7420:  
-----:  
Qc : 0.000:  
Cc : 0.000:  
~~~~~

y= 7140 : Y-строка 15 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 7020.0; напр.ветра=355)

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
x= 7420:  
-----:  
Qc : 0.000:  
Cc : 0.000:  
~~~~~

y= 7090 : Y-строка 16 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра= 3)

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
x= 7420:  
-----:  
Qc : 0.000:  
Cc : 0.000:  
~~~~~



y= 7040 : Y-строка 17 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра= 3)

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 7420:

Qс : 0.000:

Cс : 0.000:

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

Координаты точки : X= 7020.0 м, Y= 7490.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0352252 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0014090 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 263 град.

и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Кэфф.влияния |
|-----------|------|-----|------------|-----------|-----------|---------|--------------|
| Ист.      | М    | М   | М          | С         | С         | С       | б=C/M        |
| 1         | 6005 | П1  | 0.00006944 | 0.0352252 | 100.00    | 100.00  | 507.2753601  |
| В сумме = |      |     |            | 0.0352252 | 100.00    |         |              |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Петропавловск.

Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| Координаты центра | X= 7020 м; Y= 7440 |
| Длина и ширина    | L= 800 м; B= 800 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 50 м            |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1    | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16   | 17   |      |
|-----|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|
| *-- | ---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- | ---- | ---- |
| 1-  | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | 1    |
| 2-  | .    | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .     | .    | .    | 2    |
| 3-  | .    | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .    | .    | 3    |
| 4-  | .    | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .    | .    | 4    |
| 5-  | .    | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .    | .    | 5    |
| 6-  | .    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .    | .    | 6    |
| 7-  | .    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.008 | 0.015 | 0.011 | 0.006 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .    | .    | 7    |
| 8-  | .    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.011 | 0.035 | 0.035 | 0.009 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .    | .    | 8    |
| 9-С | .    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.007 | 0.013 | 0.016 | 0.007 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .    | .    | С- 9 |
| 10- | .    | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .    | .    | 10   |
| 11- | .    | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .    | .    | 11   |
| 12- | .    | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .    | .    | 12   |
| 13- | .    | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .    | .    | 13   |
| 14- | .    | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .    | .    | 14   |
| 15- | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | 15   |



9. Результаты расчетов по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Петрозаводск.  
 Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
 ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 61  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0 (U<sub>гр</sub>) м/с

| Расшифровка обозначений     |              |  |
|-----------------------------|--------------|--|
| Qc - суммарная концентрация | [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация | [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра | [угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра | [м/с]        |  |

| ~~~~~ | ~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

~~~~~

[illegible][illegible][illegible][illegible]

```

y= 7168:
-----:
x= 7027:
-----:
QC : 0.001:
CC : 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 7143.9 м, Y= 7760.9 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0005562 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0000222 мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 209 град.  
и скорости ветра 2.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

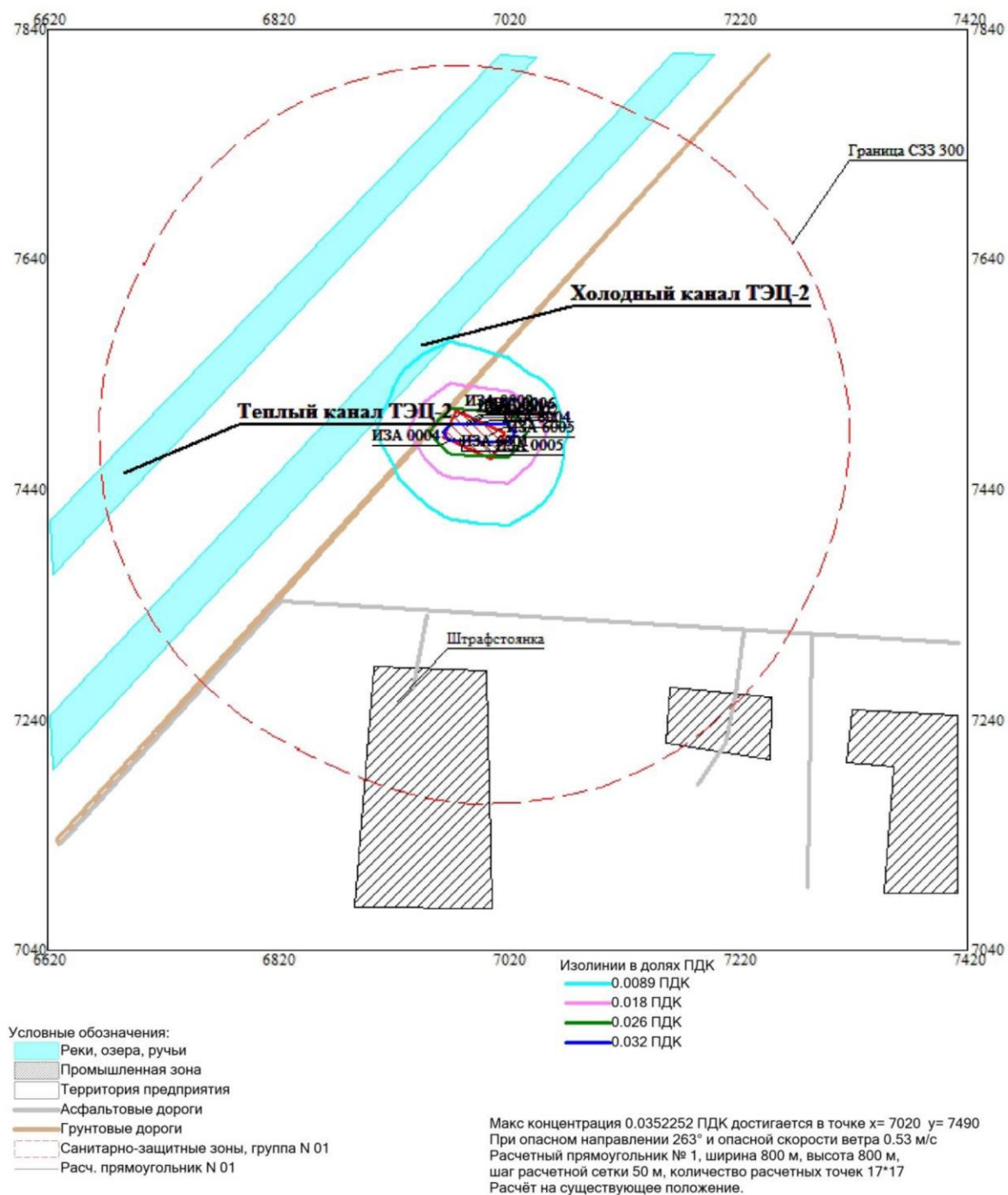


| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |       |       |            |                |           |         |                |
|-------------------|-------|-------|------------|----------------|-----------|---------|----------------|
| Ном.              | Код   | Тип   | Выброс     | Вклад          | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
| -----             | ----- | ----- | М- (Мг) -- | С [доли ПДК] - | -----     | -----   | b=C/M -----    |
| 1                 | 6005  | П1    | 0.00006944 | 0.0005562      | 100.00    | 100.00  | 8.0096807      |
| -----             |       |       |            |                |           |         |                |
| В сумме =         |       |       |            | 0.0005562      | 100.00    |         |                |



Город: 002 Петропавловск  
 Объект : 0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

## Ситуационная карта-схема промплощадки ТОО "Утилизация и переработка"



3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Петропавловск.

Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                     | Тип | H    | D    | W0    | V1     | T     | X1      | Y1      | X2    | Y2    | Alfa  | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|-------------------------|-----|------|------|-------|--------|-------|---------|---------|-------|-------|-------|-----|------|----|-----------|
| Ист.                    | Т   | м    | м    | м     | м/с    | градС | м       | м       | м     | м     | гр.   |     |      | м  | г/с       |
| ----- Примесь 0301----- |     |      |      |       |        |       |         |         |       |       |       |     |      |    |           |
| 0001                    | Т   | 12.0 | 0.20 | 8.10  | 0.2545 | 350.0 | 6984.44 | 7499.66 |       |       |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1041060 |
| 0002                    | Т   | 7.0  | 0.15 | 0.200 | 0.0035 | 140.0 | 6973.75 | 7502.30 |       |       |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0017499 |
| 0004                    | Т   | 3.5  | 0.10 | 0.200 | 0.0016 | 140.0 | 6973.75 | 7484.64 |       |       |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0021570 |
| 0005                    | Т   | 8.0  | 0.28 | 31.64 | 1.95   | 350.0 | 6992.75 | 7484.64 |       |       |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0122859 |
| 0006                    | Т   | 5.5  | 0.12 | 6.00  | 0.0679 | 120.0 | 6986.00 | 7497.64 |       |       |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0002060 |
| 6005                    | П1  | 1.5  |      |       |        | 24.0  | 6991.15 | 7488.05 | 25.00 | 46.00 | 65.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0179305 |
| ----- Примесь 0330----- |     |      |      |       |        |       |         |         |       |       |       |     |      |    |           |
| 0001                    | Т   | 12.0 | 0.20 | 8.10  | 0.2545 | 350.0 | 6984.44 | 7499.66 |       |       |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0761040 |
| 0002                    | Т   | 7.0  | 0.15 | 0.200 | 0.0035 | 140.0 | 6973.75 | 7502.30 |       |       |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0103316 |
| 0004                    | Т   | 3.5  | 0.10 | 0.200 | 0.0016 | 140.0 | 6973.75 | 7484.64 |       |       |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0123874 |
| 0005                    | Т   | 8.0  | 0.28 | 31.64 | 1.95   | 350.0 | 6992.75 | 7484.64 |       |       |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.2453611 |
| 0006                    | Т   | 5.5  | 0.12 | 6.00  | 0.0679 | 120.0 | 6986.00 | 7497.64 |       |       |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0027720 |
| 6005                    | П1  | 1.5  |      |       |        | 24.0  | 6991.15 | 7488.05 | 25.00 | 46.00 | 65.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0005900 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Петропавловск.

Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                |      |                                             |     |                        |          |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------|-----|------------------------|----------|-------|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M1/ПДК1 + ... + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК1 + ... + C_{mn}/ПДК_n$                                              |      |                                             |     |                        |          |       |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |      |                                             |     |                        |          |       |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |      |                                             |     |                        |          |       |
| Источники                                                                                                                                                                      |      |                                             |     | Их расчетные параметры |          |       |
| Номер                                                                                                                                                                          | Код  | $M_q$                                       | Тип | $C_m$                  | $U_m$    | $X_m$ |
| п/п                                                                                                                                                                            | Ист. |                                             |     | [доли ПДК]             | [м/с]    | [м]   |
| 1                                                                                                                                                                              | 0001 | 0.672738                                    | Т   | 0.299247               | 1.23     | 86.6  |
| 2                                                                                                                                                                              | 0002 | 0.029413                                    | Т   | 0.260595               | 0.50     | 17.6  |
| 3                                                                                                                                                                              | 0004 | 0.035560                                    | Т   | 1.572964               | 0.50     | 8.8   |
| 4                                                                                                                                                                              | 0005 | 0.552152                                    | Т   | 0.108991               | 4.01     | 155.8 |
| 5                                                                                                                                                                              | 0006 | 0.006574                                    | Т   | 0.038644               | 0.67     | 24.3  |
| 6                                                                                                                                                                              | 6005 | 0.090833                                    | П1  | 3.244221               | 0.50     | 11.4  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |      |                                             |     |                        |          |       |
| Суммарный $M_q =$                                                                                                                                                              |      | 1.387269 (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) |     |                        |          |       |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                               |      | 5.524661 долей ПДК                          |     |                        |          |       |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |      |                                             |     |                        |          |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                      |      |                                             |     |                        | 0.61 м/с |       |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Петропавловск.

Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| Код загр             | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества             | U<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |
| Пост N 001: X=0, Y=0 |           |             |             |             |             |
| 0301                 | 0.1200000 | 0.0960000   | 0.0670000   | 0.0685000   | 0.0670000   |
|                      | 0.6000000 | 0.4800000   | 0.3350000   | 0.3425000   | 0.3350000   |
| 0330                 | 0.0110000 | 0.0090000   | 0.0090000   | 0.0100000   | 0.0090000   |
|                      | 0.0220000 | 0.0180000   | 0.0180000   | 0.0200000   | 0.0180000   |

Расчет по прямоугольнику 001 : 800x800 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.61 м/с



6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Петропавловск.

Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 7020, Y= 7440

размеры: длина (по X)= 800, ширина (по Y)= 800, шаг сетки= 50

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

y= 7840 : Y-строка 1 Cmax= 0.862 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=177)

```

:
:  x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
:  -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:
:  Qс : 0.772: 0.787: 0.803: 0.819: 0.835: 0.848: 0.858: 0.862: 0.860: 0.853: 0.842: 0.828: 0.812: 0.796: 0.781: 0.766:
:  Сф : 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622:
:  Фоп: 133 : 138 : 142 : 148 : 154 : 161 : 169 : 177 : 186 : 194 : 201 : 208 : 214 : 219 : 224 : 228 :
:
:  Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
:
:  301: 77.8 : 76.3 : 74.7 : 73.2 : 71.9 : 70.8 : 70.0 : 69.6 : 69.7 : 70.3 : 71.2 : 72.5 : 73.9 : 75.4 : 76.9 : 78.3 :
:
:
:  Ви : 0.073: 0.081: 0.090: 0.099: 0.107: 0.114: 0.119: 0.121: 0.121: 0.117: 0.111: 0.103: 0.095: 0.086: 0.078: 0.069:
:  Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
:
:  Ви : 0.038: 0.041: 0.043: 0.045: 0.047: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.048: 0.046: 0.045: 0.043: 0.040: 0.038:
:  Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
:
:  Ви : 0.025: 0.028: 0.031: 0.034: 0.037: 0.040: 0.043: 0.044: 0.043: 0.042: 0.040: 0.036: 0.033: 0.030: 0.027: 0.024:
:  Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
:
:
: ~~~~~

```

x= 7420:

-----:

Qс : 0.753:

Сф : 0.622:

Фоп: 231 :

Уоп: 2.00 :

301: 79.7 :

:

Ви : 0.062:

Ки : 0001 :

Ви : 0.035:

Ки : 0005 :

Ви : 0.022:

Ки : 6005 :

~~~~~

y= 7790 : Y-строка 2 Cmax= 0.909 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=177)

```

:
:  x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
:  -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:
:  Qс : 0.786: 0.805: 0.826: 0.847: 0.869: 0.888: 0.902: 0.909: 0.906: 0.896: 0.879: 0.859: 0.837: 0.816: 0.797: 0.779:
:  Сф : 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622:
:  Фоп: 129 : 133 : 138 : 144 : 151 : 159 : 167 : 177 : 187 : 196 : 204 : 212 : 218 : 224 : 228 : 232 :
:
:  Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
:
:  301: 76.3 : 74.5 : 72.7 : 70.8 : 69.1 : 67.6 : 66.5 : 66.0 : 66.2 : 67.0 : 68.3 : 69.9 : 71.7 : 73.5 : 75.3 : 77.0 :
:
:
:  Ви : 0.080: 0.091: 0.102: 0.113: 0.124: 0.134: 0.141: 0.144: 0.143: 0.138: 0.129: 0.120: 0.108: 0.097: 0.086: 0.076:
:  Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
:
:
: ~~~~~

```



Проект нормативов допустимых выбросов ТОО «Утилизация и переработка»

```

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
:
Ви : 0.040: 0.043: 0.046: 0.049: 0.051: 0.053: 0.055: 0.057: 0.056: 0.053: 0.052: 0.050: 0.048: 0.045: 0.043: 0.040:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005
:
Ви : 0.027: 0.031: 0.035: 0.040: 0.046: 0.051: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.049: 0.044: 0.039: 0.034: 0.030: 0.027:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
:
~~~~~

```

```

-----
x= 7420:
-----
Qc : 0.763:
Cф : 0.622:
Фоп: 236 :
Uоп: 2.00 :
301: 78.7 :
:
Ви : 0.068:
Ки : 0001 :
Ви : 0.037:
Ки : 0005 :
Ви : 0.024:
Ки : 6005 :
~~~~~

```

y= 7740 : Y-строка 3 Стах= 0.973 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=176)

```

-----
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----
Qc : 0.801: 0.824: 0.850: 0.880: 0.910: 0.940: 0.962: 0.973: 0.969: 0.951: 0.925: 0.896: 0.866: 0.838: 0.813: 0.792:
Cф : 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622:
Фоп: 124 : 128 : 133 : 139 : 146 : 155 : 165 : 176 : 188 : 199 : 209 : 217 : 223 : 229 : 233 : 237
:
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00
:
301: 75.0 : 72.8 : 70.6 : 68.2 : 65.9 : 63.9 : 62.3 : 61.7 : 61.9 : 63.1 : 64.9 : 67.0 : 69.3 : 71.6 : 73.8 : 75.8
:
:
Ви : 0.088: 0.101: 0.114: 0.129: 0.144: 0.157: 0.167: 0.171: 0.170: 0.163: 0.152: 0.138: 0.122: 0.108: 0.094: 0.083:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
:
Ви : 0.043: 0.046: 0.049: 0.052: 0.057: 0.066: 0.074: 0.078: 0.077: 0.071: 0.062: 0.054: 0.051: 0.048: 0.045: 0.042:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
:
Ви : 0.030: 0.035: 0.041: 0.049: 0.055: 0.057: 0.058: 0.059: 0.058: 0.056: 0.054: 0.053: 0.046: 0.039: 0.034: 0.029:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
:
~~~~~

```

```

-----
x= 7420:
-----
Qc : 0.773:
Cф : 0.622:
Фоп: 240 :
Uоп: 2.00 :
301: 77.6 :
:
Ви : 0.073:
Ки : 0001 :
Ви : 0.039:
Ки : 0005 :
Ви : 0.026:
Ки : 6005 :
~~~~~

```

y= 7690 : Y-строка 4 Стах= 1.063 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=175)

```

-----
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----
Qc : 0.815: 0.843: 0.877: 0.916: 0.961: 1.007: 1.045: 1.063: 1.055: 1.025: 0.982: 0.939: 0.897: 0.861: 0.830: 0.805:
Cф : 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622:
Фоп: 118 : 122 : 126 : 132 : 140 : 149 : 162 : 175 : 190 : 203 : 214 : 223 : 230 : 235 : 239 : 243
:
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00
:
301: 73.6 : 71.2 : 68.4 : 65.5 : 62.4 : 59.6 : 57.4 : 56.4 : 56.9 : 58.6 : 61.1 : 63.9 : 66.9 : 69.7 : 72.3 : 74.6
:
:
Ви : 0.096: 0.110: 0.128: 0.146: 0.165: 0.183: 0.195: 0.202: 0.200: 0.189: 0.174: 0.156: 0.138: 0.119: 0.103: 0.090:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
:
Ви : 0.045: 0.048: 0.051: 0.059: 0.074: 0.091: 0.107: 0.116: 0.112: 0.101: 0.085: 0.069: 0.055: 0.051: 0.048: 0.044:

```



Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0005 : 0005 : 0005

Ви : 0.033: 0.040: 0.048: 0.055: 0.058: 0.060: 0.061: 0.062: 0.061: 0.060: 0.058: 0.056: 0.053: 0.046: 0.038: 0.032:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 6005 : 6005 : 6005

x= 7420:

Qс : 0.783:
Сф : 0.622:
Фоп: 246 :
Uоп: 2.00 :
301: 76.7 :
:
Ви : 0.078:
Ки : 0001 :
Ви : 0.040:
Ки : 0005 :
Ви : 0.028:
Ки : 6005 :
~~~~~

y= 7640 : Y-строка 5 Стах= 1.199 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=174)

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:  
-----

Qс : 0.828: 0.861: 0.903: 0.956: 1.020: 1.095: 1.165: 1.199: 1.179: 1.122: 1.052: 0.986: 0.930: 0.884: 0.847: 0.816:  
Сф : 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622:  
Фоп: 112 : 115 : 119 : 124 : 131 : 142 : 156 : 174 : 193 : 210 : 222 : 231 : 238 : 243 : 246 : 249

Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.85 : 1.85 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00

301: 72.5 : 69.7 : 66.4 : 62.8 : 58.8 : 54.8 : 51.5 : 50.0 : 50.9 : 53.5 : 57.0 : 60.8 : 64.5 : 67.9 : 70.9 : 73.5

Ви : 0.102: 0.119: 0.139: 0.162: 0.186: 0.207: 0.226: 0.242: 0.237: 0.217: 0.195: 0.173: 0.152: 0.131: 0.111: 0.096:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001

Ви : 0.046: 0.050: 0.056: 0.072: 0.097: 0.130: 0.166: 0.184: 0.176: 0.148: 0.116: 0.088: 0.067: 0.052: 0.049: 0.046:  
Ки : 0005 : 0005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005

Ви : 0.036: 0.044: 0.054: 0.057: 0.061: 0.064: 0.063: 0.054: 0.053: 0.059: 0.061: 0.059: 0.055: 0.052: 0.042: 0.035:  
Ки : 6005 : 6005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005

-----  
x= 7420:  
-----  
Qс : 0.791:  
Сф : 0.622:  
Фоп: 251 :  
Uоп: 2.00 :  
301: 75.8 :  
:  
Ви : 0.082:  
Ки : 0001 :  
Ви : 0.042:  
Ки : 0005 :  
Ви : 0.030:  
Ки : 6005 :  
~~~~~

y= 7590 : Y-строка 6 Стах= 1.453 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=172)

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:

Qс : 0.838: 0.877: 0.927: 0.993: 1.084: 1.206: 1.351: 1.453: 1.393: 1.252: 1.132: 1.036: 0.961: 0.904: 0.860: 0.825:
Сф : 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622:
Фоп: 105 : 107 : 110 : 114 : 120 : 130 : 146 : 172 : 200 : 221 : 234 : 242 : 248 : 251 : 254 : 256

Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.98 : 1.54 : 1.26 : 1.19 : 1.51 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00

301: 71.6 : 68.4 : 64.8 : 60.4 : 55.3 : 49.8 : 44.4 : 41.3 : 43.1 : 47.9 : 53.0 : 57.9 : 62.5 : 66.4 : 69.8 : 72.7

Ви : 0.107: 0.127: 0.149: 0.175: 0.203: 0.229: 0.274: 0.334: 0.307: 0.260: 0.214: 0.188: 0.164: 0.138: 0.118: 0.100:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6005 : 6005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001

Ви : 0.048: 0.052: 0.063: 0.087: 0.125: 0.190: 0.273: 0.294: 0.288: 0.227: 0.160: 0.112: 0.079: 0.059: 0.050: 0.047:
Ки : 0005 : 0005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0001 : 0001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0005 : 0005

Ви : 0.039: 0.048: 0.055: 0.059: 0.062: 0.062: 0.079: 0.104: 0.094: 0.068: 0.058: 0.060: 0.057: 0.054: 0.046: 0.037:



Ки : 6005 : 6005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 6005 : 6005

x= 7420:

Qc : 0.798:

Сф : 0.622:

Фоп: 257 :

Uоп: 2.00 :

301: 75.2 :

:

Ви : 0.085:

Ки : 0001 :

Ви : 0.043:

Ки : 0005 :

Ви : 0.031:

Ки : 6005 :

~~~~~

y= 7540 : Y-строка 7 Стах= 1.983 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=166)

-----

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:

-----

Qc : 0.845: 0.886: 0.942: 1.021: 1.136: 1.319: 1.666: 1.983: 1.730: 1.443: 1.210: 1.078: 0.984: 0.917: 0.869: 0.831:

Сф : 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622:

Фоп: 97 : 98 : 100 : 102 : 106 : 112 : 126 : 166 : 217 : 241 : 251 : 256 : 259 : 261 : 262 : 263

Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.63 : 1.10 : 0.73 : 0.84 : 1.15 : 1.74 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00

301: 71.0 : 67.7 : 63.7 : 58.8 : 52.8 : 45.5 : 36.0 : 30.3 : 34.7 : 41.6 : 49.6 : 55.7 : 61.0 : 65.4 : 69.1 : 72.2

:

Ви : 0.111: 0.131: 0.155: 0.183: 0.210: 0.257: 0.485: 0.780: 0.593: 0.362: 0.239: 0.200: 0.171: 0.145: 0.122: 0.103:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001

:

Ви : 0.048: 0.052: 0.069: 0.098: 0.153: 0.255: 0.275: 0.269: 0.216: 0.276: 0.210: 0.134: 0.090: 0.064: 0.052: 0.048:

Ки : 0005 : 0005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0001 : 0004 : 0004 : 0001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0005 : 0005

:

Ви : 0.040: 0.051: 0.056: 0.060: 0.062: 0.084: 0.148: 0.159: 0.190: 0.105: 0.058: 0.059: 0.058: 0.055: 0.049: 0.039:

Ки : 6005 : 6005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0002 : 0001 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 6005 : 6005

:

~~~~~

x= 7420:

Qc : 0.802:

Сф : 0.622:

Фоп: 264 :

Uоп: 2.00 :

301: 74.8 :

:

Ви : 0.088:

Ки : 0001 :

Ви : 0.044:

Ки : 0005 :

Ви : 0.032:

Ки : 6005 :

~~~~~

y= 7490 : Y-строка 8 Стах= 2.492 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=141)

-----

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:

-----

Qc : 0.846: 0.889: 0.947: 1.029: 1.153: 1.372: 1.913: 2.492: 2.399: 1.636: 1.261: 1.098: 0.994: 0.923: 0.872: 0.833:

Сф : 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622:

Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 89 : 141 : 268 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 270

Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.40 : 0.89 : 0.50 : 0.55 : 1.09 : 1.73 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00

301: 70.9 : 67.5 : 63.4 : 58.3 : 52.0 : 43.7 : 31.4 : 24.1 : 25.0 : 36.7 : 47.6 : 54.6 : 60.4 : 65.0 : 68.8 : 72.0

:

Ви : 0.112: 0.132: 0.157: 0.185: 0.212: 0.282: 0.651: 1.518: 1.236: 0.535: 0.254: 0.201: 0.173: 0.146: 0.123: 0.103:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6005 : 6005 : 0004 : 6005 : 6005 : 6005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001

:

Ви : 0.048: 0.052: 0.070: 0.102: 0.162: 0.267: 0.315: 0.352: 0.391: 0.264: 0.239: 0.149: 0.095: 0.066: 0.052: 0.049:

Ки : 0005 : 0005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0001 : 0004 : 6005 : 0004 : 0001 : 0001 : 6005 : 6005 : 6005 : 0005 : 0005

:

Ви : 0.041: 0.052: 0.056: 0.060: 0.060: 0.111: 0.205: : 0.097: 0.129: 0.064: 0.061: 0.059: 0.056: 0.050: 0.040:

Ки : 6005 : 6005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0001 : : 0002 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 6005 : 6005

:

~~~~~



x= 7420:

Qc : 0.803:
Cф : 0.622:
Фоп: 270 :
Uоп: 2.00 :
301: 74.7 :
:
Ви : 0.088:
Ки : 0001 :
Ви : 0.045:
Ки : 0005 :
Ви : 0.032:
Ки : 6005 :
~~~~~

y= 7440 : Y-строка 9 Стах= 1.989 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра= 12)  
-----

| x=  | 6620  | 6670  | 6720  | 6770  | 6820  | 6870  | 6920  | 6970  | 7020  | 7070  | 7120  | 7170  | 7220  | 7270  | 7320  | 7370  |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc  | 0.843 | 0.884 | 0.939 | 1.015 | 1.126 | 1.301 | 1.652 | 1.989 | 1.957 | 1.525 | 1.237 | 1.085 | 0.986 | 0.918 | 0.869 | 0.831 |
| Cф  | 0.622 | 0.622 | 0.622 | 0.622 | 0.622 | 0.622 | 0.622 | 0.622 | 0.622 | 0.622 | 0.622 | 0.622 | 0.622 | 0.622 | 0.622 | 0.622 |
| Фоп | 82    | 80    | 79    | 76    | 72    | 65    | 50    | 12    | 327   | 302   | 291   | 286   | 283   | 281   | 279   | 278   |
| Uоп | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 1.55  | 1.10  | 0.78  | 0.82  | 1.20  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  |
| 301 | 71.1  | 67.9  | 63.9  | 59.1  | 53.3  | 46.1  | 36.3  | 30.2  | 30.7  | 39.4  | 48.5  | 55.3  | 60.8  | 65.4  | 69.1  | 72.2  |
| Ви  | 0.109 | 0.130 | 0.152 | 0.180 | 0.208 | 0.254 | 0.420 | 0.626 | 0.813 | 0.450 | 0.240 | 0.196 | 0.169 | 0.143 | 0.121 | 0.102 |
| Ки  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  |
| Ви  | 0.048 | 0.052 | 0.068 | 0.097 | 0.147 | 0.238 | 0.284 | 0.412 | 0.225 | 0.276 | 0.220 | 0.143 | 0.093 | 0.065 | 0.052 | 0.048 |
| Ки  | 0005  | 0005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 0001  | 0004  | 0001  | 0001  | 0001  | 6005  | 6005  | 6005  | 0005  | 0005  |
| Ви  | 0.040 | 0.051 | 0.056 | 0.059 | 0.059 | 0.105 | 0.236 | 0.200 | 0.179 | 0.096 | 0.058 | 0.062 | 0.060 | 0.056 | 0.049 | 0.039 |
| Ки  | 6005  | 6005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0004  | 0004  | 0001  | 0004  | 0004  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 6005  | 6005  |

-----  
x= 7420:  
-----  
Qc : 0.802:  
Cф : 0.622:  
Фоп: 277 :  
Uоп: 2.00 :  
301: 74.8 :  
:  
Ви : 0.087:  
Ки : 0001 :  
Ви : 0.044:  
Ки : 0005 :  
Ви : 0.032:  
Ки : 6005 :  
~~~~~

y= 7390 : Y-строка 10 Стах= 1.429 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра= 8)

| x= | 6620 | 6670 | 6720 | 6770 | 6820 | 6870 | 6920 | 6970 | 7020 | 7070 | 7120 | 7170 | 7220 | 7270 | 7320 | 7370 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc | 0.836 | 0.873 | 0.921 | 0.984 | 1.070 | 1.180 | 1.316 | 1.429 | 1.414 | 1.288 | 1.153 | 1.043 | 0.963 | 0.904 | 0.859 | 0.825 |
| Cф | 0.622 | 0.622 | 0.622 | 0.622 | 0.622 | 0.622 | 0.622 | 0.622 | 0.622 | 0.622 | 0.622 | 0.622 | 0.622 | 0.622 | 0.622 | 0.622 |
| Фоп | 74 | 72 | 69 | 64 | 58 | 48 | 32 | 8 | 342 | 321 | 308 | 299 | 294 | 290 | 287 | 285 |
| Uоп | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 1.89 | 1.42 | 1.18 | 1.26 | 1.91 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 |
| 301 | 71.8 | 68.7 | 65.2 | 61.0 | 56.1 | 50.9 | 45.6 | 42.0 | 42.4 | 46.6 | 52.1 | 57.5 | 62.3 | 66.4 | 69.8 | 72.7 |
| Ви | 0.106 | 0.124 | 0.145 | 0.170 | 0.195 | 0.224 | 0.263 | 0.328 | 0.349 | 0.268 | 0.212 | 0.184 | 0.160 | 0.136 | 0.116 | 0.099 |
| Ки | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 6005 | 6005 | 6005 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 |
| Ви | 0.047 | 0.051 | 0.062 | 0.084 | 0.120 | 0.174 | 0.248 | 0.278 | 0.275 | 0.239 | 0.183 | 0.121 | 0.083 | 0.061 | 0.052 | 0.048 |
| Ки | 0005 | 0005 | 6005 | 6005 | 6005 | 6005 | 6005 | 0001 | 0001 | 0001 | 6005 | 6005 | 6005 | 6005 | 0005 | 0005 |
| Ви | 0.038 | 0.048 | 0.055 | 0.057 | 0.060 | 0.073 | 0.110 | 0.127 | 0.093 | 0.063 | 0.062 | 0.063 | 0.059 | 0.055 | 0.047 | 0.038 |
| Ки | 6005 | 6005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0004 | 0004 | 0004 | 0004 | 0004 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 6005 | 6005 |

x= 7420:

Qc : 0.797:



Сф : 0.622:
Фоп: 283 :
Уоп: 2.00 :
301: 75.3 :
:
Ви : 0.084:
Ки : 0001 :
Ви : 0.044:
Ки : 0005 :
Ви : 0.031:
Ки : 6005 :
~~~~~

y= 7340 : Y-строка 11 Смах= 1.182 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра= 6)

```

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.825: 0.857: 0.897: 0.946: 1.006: 1.075: 1.142: 1.182: 1.179: 1.132: 1.060: 0.990: 0.930: 0.883: 0.846: 0.815:
Сф : 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622:
Фоп: 67 : 64 : 60 : 55 : 47 : 37 : 23 : 6 : 348 : 331 : 319 : 310 : 303 : 298 : 295 : 292
:
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.91 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
301: 72.8 : 70.0 : 66.9 : 63.4 : 59.6 : 55.8 : 52.6 : 50.8 : 50.9 : 53.0 : 56.6 : 60.6 : 64.5 : 67.9 : 71.0 : 73.6
:
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.100: 0.116: 0.135: 0.154: 0.177: 0.197: 0.213: 0.225: 0.220: 0.208: 0.190: 0.169: 0.146: 0.126: 0.109: 0.094:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
:
Ви : 0.046: 0.050: 0.055: 0.071: 0.093: 0.123: 0.157: 0.184: 0.191: 0.166: 0.128: 0.095: 0.071: 0.054: 0.050: 0.046:
Ки : 0005 : 0005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0005 : 0005 :
:
Ви : 0.036: 0.044: 0.053: 0.057: 0.058: 0.059: 0.060: 0.062: 0.060: 0.062: 0.064: 0.061: 0.058: 0.054: 0.043: 0.035:
Ки : 6005 : 6005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 6005 : 6005 :
:
~~~~~

```

-----  
x= 7420:  
-----:  
Qс : 0.790:  
Сф : 0.622:  
Фоп: 289 :  
Уоп: 2.00 :  
301: 75.9 :  
:  
Ви : 0.081:  
Ки : 0001 :  
Ви : 0.043:  
Ки : 0005 :  
Ви : 0.030:  
Ки : 6005 :  
~~~~~

y= 7290 : Y-строка 12 Смах= 1.051 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра= 5)

```

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.811: 0.838: 0.870: 0.907: 0.949: 0.992: 1.030: 1.051: 1.049: 1.023: 0.982: 0.938: 0.896: 0.860: 0.829: 0.804:
Сф : 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622:
Фоп: 61 : 57 : 53 : 47 : 39 : 30 : 18 : 5 : 351 : 338 : 327 : 318 : 311 : 306 : 301 : 298
:
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
301: 73.9 : 71.6 : 69.0 : 66.1 : 63.2 : 60.5 : 58.3 : 57.1 : 57.2 : 58.6 : 61.1 : 64.0 : 67.0 : 69.8 : 72.4 : 74.7
:
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.093: 0.107: 0.121: 0.138: 0.156: 0.171: 0.184: 0.189: 0.188: 0.180: 0.166: 0.150: 0.132: 0.116: 0.100: 0.088:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
:
Ви : 0.045: 0.048: 0.052: 0.059: 0.072: 0.089: 0.106: 0.118: 0.119: 0.108: 0.091: 0.073: 0.058: 0.052: 0.048: 0.045:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0005 : 0005 : 0005 :
:
Ви : 0.033: 0.039: 0.048: 0.054: 0.056: 0.059: 0.060: 0.063: 0.063: 0.063: 0.061: 0.058: 0.055: 0.047: 0.039: 0.033:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 6005 : 6005 :
:
~~~~~

```

-----  
x= 7420:  
-----:  
Qс : 0.782:  
Сф : 0.622:  
Фоп: 295 :  
Уоп: 2.00 :  
301: 76.7 :  
~~~~~



Ви : 0.076:
Ки : 0001 :
Ви : 0.041:
Ки : 0005 :
Ви : 0.028:
Ки : 6005 :
~~~~~

у= 7240 : У-строка 13 Стах= 0.963 долей ПДК (х= 6970.0; напр.ветра= 4)

х= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qс : 0.797: 0.819: 0.844: 0.872: 0.901: 0.928: 0.950: 0.963: 0.961: 0.946: 0.922: 0.893: 0.864: 0.836: 0.812: 0.791:  
Сф : 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622:  
Фоп: 55 : 51 : 46 : 40 : 33 : 25 : 15 : 4 : 352 : 342 : 332 : 324 : 317 : 312 : 307 : 303  
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00  
301: 75.3 : 73.2 : 71.1 : 68.8 : 66.6 : 64.7 : 63.1 : 62.3 : 62.4 : 63.4 : 65.1 : 67.2 : 69.5 : 71.7 : 73.9 : 75.9  
Ви : 0.085: 0.097: 0.110: 0.123: 0.136: 0.147: 0.155: 0.160: 0.159: 0.153: 0.143: 0.131: 0.117: 0.104: 0.092: 0.080:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
Ви : 0.042: 0.046: 0.048: 0.051: 0.056: 0.066: 0.075: 0.080: 0.080: 0.075: 0.066: 0.057: 0.052: 0.049: 0.046: 0.043:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005  
Ви : 0.030: 0.035: 0.041: 0.048: 0.054: 0.057: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.057: 0.055: 0.048: 0.041: 0.035: 0.030:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005  
~~~~~

х= 7420:
-----:
Qс : 0.772:
Сф : 0.622:
Фоп: 300 :
Уоп: 2.00 :
301: 77.7 :
Ви : 0.071:
Ки : 0001 :
Ви : 0.040:
Ки : 0005 :
Ви : 0.026:
Ки : 6005 :
~~~~~

у= 7190 : У-строка 14 Стах= 0.901 долей ПДК (х= 6970.0; напр.ветра= 3)

х= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qс : 0.783: 0.801: 0.820: 0.840: 0.861: 0.879: 0.893: 0.901: 0.900: 0.890: 0.875: 0.855: 0.835: 0.814: 0.795: 0.777:  
Сф : 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622:  
Фоп: 50 : 46 : 41 : 36 : 29 : 21 : 12 : 3 : 354 : 345 : 336 : 329 : 322 : 317 : 312 : 308  
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00  
301: 76.7 : 74.9 : 73.2 : 71.4 : 69.7 : 68.2 : 67.2 : 66.6 : 66.7 : 67.4 : 68.6 : 70.1 : 71.9 : 73.7 : 75.5 : 77.2  
Ви : 0.078: 0.087: 0.097: 0.106: 0.117: 0.126: 0.132: 0.135: 0.134: 0.130: 0.123: 0.113: 0.103: 0.093: 0.083: 0.074:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
Ви : 0.040: 0.043: 0.046: 0.049: 0.051: 0.053: 0.055: 0.058: 0.058: 0.056: 0.053: 0.052: 0.049: 0.046: 0.044: 0.041:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005  
Ви : 0.027: 0.031: 0.035: 0.040: 0.046: 0.051: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.051: 0.046: 0.040: 0.035: 0.031: 0.027:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005  
~~~~~

х= 7420:
-----:
Qс : 0.762:
Сф : 0.622:
Фоп: 305 :
Уоп: 2.00 :
301: 78.8 :
Ви : 0.066:
Ки : 0001 :
Ви : 0.038:



[illegible]

301: 78.0 : 76.6 : 75.1 : 73.7 : 72.4 : 71.3 : 70.6 : 70.2 : 70.2 : 70.7 : 71.6 : 72.8 : 74.1 : 75.6 : 77.0 : 78.5

[illegible][illegible]
$$x = \frac{7420}{100} = 74.2$$

.....

$$Q_C : 0.752:$$
$$C\Phi : 0.622:$$

Фоп: 309 :
Ис-м: 2.00 :

```

00H:  2.00  :
301:  79.8  :

```

501. 75.0 :

$$\text{Ви} : 0.060:$$

Ки : 0001 :

Ви : 0.036:

Ки : 0005 :
Вн : 0 022 :

К₁₄ : 6005 :

~~~~~

y= 7090 : Y-строка 16 Cmax= 0.820 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра= 2)

---

[illegible][illegible][illegible][illegible]

x = 7420:

----- :

$$Q_C : 0.742:$$
$$C\Phi : 0.622:$$

Фоп: 313 :  
Цоп: 2 00 :

0011: 2.00 :  
301: 80 9 :

001. 001.9 :

Ви : 0.055:

Ки : 0001 :

$$\text{Вн} : 0.034 : 0.005$$

Ки : 0005 :  
Вис : 0.031 :

Ки : 6005 :

~~~~~

y= 7040 : Y-строка 17 Cmax= 0.793 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра= 2)

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:

Qс : 0.744: 0.753: 0.762: 0.771: 0.780: 0.786: 0.791: 0.793: 0.793: 0.790: 0.784: 0.777: 0.769: 0.760: 0.750: 0.741:
Cф : 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622:
Фоп: 39 : 35 : 31 : 26 : 20 : 14 : 8 : 2 : 356 : 350 : 344 : 338 : 333 : 328 : 324 : 320

Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00

301: 80.7 : 79.7 : 78.7 : 77.8 : 77.0 : 76.3 : 75.9 : 75.6 : 75.7 : 76.0 : 76.5 : 77.2 : 78.0 : 79.0 : 80.0 : 80.9

Ви : 0.057: 0.061: 0.066: 0.071: 0.075: 0.079: 0.081: 0.082: 0.082: 0.080: 0.077: 0.074: 0.069: 0.064: 0.059: 0.055:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001

Ви : 0.034: 0.036: 0.038: 0.039: 0.040: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.041: 0.039: 0.037: 0.036: 0.034:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005

Ви : 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.028: 0.027: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005

x= 7420:

Qс : 0.732:
Cф : 0.622:
Фоп: 316 :
Uоп: 2.00 :
301: 81.9 :

Ви : 0.050:
Ки : 0001 :
Ви : 0.032:
Ки : 0005 :
Ви : 0.019:
Ки : 6005 :

Условие на доминирование NO2 (0301)
в 2-компонентной группе суммации 6007
НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 285 расчетных точках из 289.
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 6970.0 м, Y= 7490.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.4924822 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 141 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-----------------------------|--------|--------|--------|-----------|--------------------|---------|---------------|--------|--------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэфф.влияния | | |
| И-Ист. | И-Ист. | И-Ист. | И-Ист. | И-Ист. | И-Ист. | И-Ист. | И-Ист. | И-Ист. | И-Ист. |
| И-Ист. | И-Ист. | И-Ист. | И-Ист. | И-Ист. | И-Ист. | И-Ист. | И-Ист. | И-Ист. | И-Ист. |
| 1 | 0004 | T | 0.0356 | 1.5178463 | 81.15 | 81.15 | 42.6842117 | | |
| 2 | 6005 | П1 | 0.0908 | 0.3524855 | 18.84 | 99.99 | 3.8806095 | | |
| В сумме = | | | | 2.4923317 | 99.99 | | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0001504 | 0.01 (4 источника) | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Петропавловск.

Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 | | | |
|--|----|---------|----------|
| Координаты центра | X= | 7020 м; | Y= 7440 |
| Длина и ширина | L= | 800 м; | B= 800 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= | 50 м | |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)



| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1- | 0.772 | 0.787 | 0.803 | 0.819 | 0.835 | 0.848 | 0.858 | 0.862 | 0.860 | 0.853 | 0.842 | 0.828 | 0.812 | 0.796 | 0.781 | 0.766 | 0.753 | 1 |
| 2- | 0.786 | 0.805 | 0.826 | 0.847 | 0.869 | 0.888 | 0.902 | 0.909 | 0.906 | 0.896 | 0.879 | 0.859 | 0.837 | 0.816 | 0.797 | 0.779 | 0.763 | 2 |
| 3- | 0.801 | 0.824 | 0.850 | 0.880 | 0.910 | 0.940 | 0.962 | 0.973 | 0.969 | 0.951 | 0.925 | 0.896 | 0.866 | 0.838 | 0.813 | 0.792 | 0.773 | 3 |
| 4- | 0.815 | 0.843 | 0.877 | 0.916 | 0.961 | 1.007 | 1.045 | 1.063 | 1.055 | 1.025 | 0.982 | 0.939 | 0.897 | 0.861 | 0.830 | 0.805 | 0.783 | 4 |
| 5- | 0.828 | 0.861 | 0.903 | 0.956 | 1.020 | 1.095 | 1.165 | 1.199 | 1.179 | 1.122 | 1.052 | 0.986 | 0.930 | 0.884 | 0.847 | 0.816 | 0.791 | 5 |
| 6- | 0.838 | 0.877 | 0.927 | 0.993 | 1.084 | 1.206 | 1.351 | 1.453 | 1.393 | 1.252 | 1.132 | 1.036 | 0.961 | 0.904 | 0.860 | 0.825 | 0.798 | 6 |
| 7- | 0.845 | 0.886 | 0.942 | 1.021 | 1.136 | 1.319 | 1.666 | 1.983 | 1.730 | 1.443 | 1.210 | 1.078 | 0.984 | 0.917 | 0.869 | 0.831 | 0.802 | 7 |
| 8- | 0.846 | 0.889 | 0.947 | 1.029 | 1.153 | 1.372 | 1.913 | 2.492 | 2.399 | 1.636 | 1.261 | 1.098 | 0.994 | 0.923 | 0.872 | 0.833 | 0.803 | 8 |
| 9-С | 0.843 | 0.884 | 0.939 | 1.015 | 1.126 | 1.301 | 1.652 | 1.989 | 1.957 | 1.525 | 1.237 | 1.085 | 0.986 | 0.918 | 0.869 | 0.831 | 0.802 | С- 9 |
| 10- | 0.836 | 0.873 | 0.921 | 0.984 | 1.070 | 1.180 | 1.316 | 1.429 | 1.414 | 1.288 | 1.153 | 1.043 | 0.963 | 0.904 | 0.859 | 0.825 | 0.797 | 10 |
| 11- | 0.825 | 0.857 | 0.897 | 0.946 | 1.006 | 1.075 | 1.142 | 1.182 | 1.179 | 1.132 | 1.060 | 0.990 | 0.930 | 0.883 | 0.846 | 0.815 | 0.790 | 11 |
| 12- | 0.811 | 0.838 | 0.870 | 0.907 | 0.949 | 0.992 | 1.030 | 1.051 | 1.049 | 1.023 | 0.982 | 0.938 | 0.896 | 0.860 | 0.829 | 0.804 | 0.782 | 12 |
| 13- | 0.797 | 0.819 | 0.844 | 0.872 | 0.901 | 0.928 | 0.950 | 0.963 | 0.961 | 0.946 | 0.922 | 0.893 | 0.864 | 0.836 | 0.812 | 0.791 | 0.772 | 13 |
| 14- | 0.783 | 0.801 | 0.820 | 0.840 | 0.861 | 0.879 | 0.893 | 0.901 | 0.900 | 0.890 | 0.875 | 0.855 | 0.835 | 0.814 | 0.795 | 0.777 | 0.762 | 14 |
| 15- | 0.769 | 0.783 | 0.799 | 0.814 | 0.828 | 0.841 | 0.850 | 0.855 | 0.854 | 0.848 | 0.838 | 0.824 | 0.809 | 0.794 | 0.779 | 0.765 | 0.752 | 15 |
| 16- | 0.756 | 0.767 | 0.779 | 0.791 | 0.802 | 0.811 | 0.817 | 0.820 | 0.820 | 0.816 | 0.808 | 0.799 | 0.788 | 0.776 | 0.764 | 0.752 | 0.742 | 16 |
| 17- | 0.744 | 0.753 | 0.762 | 0.771 | 0.780 | 0.786 | 0.791 | 0.793 | 0.793 | 0.790 | 0.784 | 0.777 | 0.769 | 0.760 | 0.750 | 0.741 | 0.732 | 17 |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См = 2.4924822
 Достигается в точке с координатами: Хм = 6970.0 м
 (Х-столбец 8, Y-строка 8) Ум = 7490.0 м
 При опасном направлении ветра : 141 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Петропавловск.
 Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 61
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию |
 | 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|
 |~~~~~|~~~~~|

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| y= | 7168: | 7168: | 7172: | 7181: | 7195: | 7215: | 7215: | 7223: | 7243: | 7267: | 7295: | 7325: | 7358: | 7393: | 7430: | |
| x= | 7027: | 6989: | 6952: | 6915: | 6880: | 6838: | 6838: | 6821: | 6789: | 6760: | 6734: | 6712: | 6694: | 6680: | 6670: | |
| Qc : | 0.877: | 0.879: | 0.881: | 0.884: | 0.887: | 0.888: | 0.888: | 0.887: | 0.885: | 0.884: | 0.883: | 0.882: | 0.882: | 0.882: | 0.883: | |
| Сф : | 0.622: | 0.622: | 0.622: | 0.622: | 0.622: | 0.622: | 0.622: | 0.622: | 0.622: | 0.622: | 0.622: | 0.622: | 0.622: | 0.622: | 0.622: | |
| Фоп: | 353 : | 0 : | 6 : | 13 : | 20 : | 28 : | 28 : | 31 : | 38 : | 45 : | 52 : | 58 : | 65 : | 72 : | 79 : | |
| Уоп: | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | |
| 301: | 68.4 : | 68.3 : | 68.1 : | 67.9 : | 67.7 : | 67.6 : | 67.5 : | 67.7 : | 67.8 : | 67.9 : | 67.9 : | 68.0 : | 68.0 : | 68.0 : | 68.0 : | |
| Ви : | 0.124: | 0.125: | 0.126: | 0.127: | 0.129: | 0.130: | 0.130: | 0.129: | 0.128: | 0.128: | 0.129: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | |
| Ви : | 0.053: | 0.054: | 0.053: | 0.054: | 0.054: | 0.053: | 0.053: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.053: | 0.051: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | |
| Ки : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | |
| Ви : | 0.051: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.052: | 0.052: | 0.051: | 0.051: | 0.050: | 0.050: | 0.051: | 0.051: | |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | |



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 7467: | 7505: | 7542: | 7579: | 7614: | 7636: | 7636: | 7653: | 7685: | 7714: | 7740: | 7762: | 7780: | 7794: | 7804: |
| x= | 6666: | 6665: | 6670: | 6679: | 6693: | 6704: | 6704: | 6712: | 6732: | 6756: | 6784: | 6814: | 6847: | 6882: | 6919: |
| Qс : | 0.884: | 0.885: | 0.886: | 0.888: | 0.890: | 0.890: | 0.891: | 0.890: | 0.889: | 0.889: | 0.888: | 0.888: | 0.888: | 0.888: | 0.889: |
| Сф : | 0.622: | 0.622: | 0.622: | 0.622: | 0.622: | 0.622: | 0.622: | 0.622: | 0.622: | 0.622: | 0.622: | 0.622: | 0.622: | 0.622: | 0.622: |
| Фоп: | 85 : | 92 : | 99 : | 105 : | 112 : | 117 : | 117 : | 120 : | 127 : | 134 : | 141 : | 147 : | 154 : | 161 : | 168 : |
| Uоп: | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : |
| 301: | 67.9 : | 67.8 : | 67.7 : | 67.6 : | 67.4 : | 67.4 : | 67.3 : | 67.4 : | 67.5 : | 67.5 : | 67.6 : | 67.6 : | 67.6 : | 67.5 : | 67.5 : |
| Ви : | 0.130: | 0.130: | 0.130: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.134: | 0.134: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.135: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.052: | 0.052: | 0.053: | 0.052: | 0.052: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: |
| Ки : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |
| Ви : | 0.050: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 7808: | 7809: | 7804: | 7795: | 7781: | 7761: | 7761: | 7753: | 7733: | 7710: | 7682: | 7652: | 7619: | 7584: | 7548: |
| x= | 6956: | 6994: | 7031: | 7067: | 7103: | 7144: | 7144: | 7160: | 7192: | 7221: | 7247: | 7270: | 7288: | 7302: | 7312: |
| Qс : | 0.889: | 0.890: | 0.891: | 0.892: | 0.894: | 0.892: | 0.893: | 0.891: | 0.887: | 0.884: | 0.881: | 0.879: | 0.877: | 0.876: | 0.875: |
| Сф : | 0.622: | 0.622: | 0.622: | 0.622: | 0.622: | 0.622: | 0.622: | 0.622: | 0.622: | 0.622: | 0.622: | 0.622: | 0.622: | 0.622: | 0.622: |
| Фоп: | 175 : | 181 : | 188 : | 195 : | 202 : | 211 : | 211 : | 214 : | 221 : | 227 : | 234 : | 241 : | 247 : | 254 : | 261 : |
| Uоп: | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : |
| 301: | 67.5 : | 67.4 : | 67.3 : | 67.2 : | 67.1 : | 67.3 : | 67.2 : | 67.4 : | 67.7 : | 67.9 : | 68.1 : | 68.3 : | 68.4 : | 68.5 : | 68.6 : |
| Ви : | 0.135: | 0.135: | 0.136: | 0.136: | 0.137: | 0.136: | 0.137: | 0.135: | 0.134: | 0.130: | 0.129: | 0.128: | 0.126: | 0.126: | 0.125: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.052: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.052: | 0.052: | 0.053: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: |
| Ки : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |
| Ви : | 0.051: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.053: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.051: | 0.050: | 0.051: | 0.050: | 0.050: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 7510: | 7473: | 7435: | 7399: | 7364: | 7341: | 7341: | 7323: | 7292: | 7262: | 7237: | 7214: | 7196: | 7182: | 7173: |
| x= | 7316: | 7317: | 7312: | 7303: | 7289: | 7279: | 7278: | 7270: | 7250: | 7226: | 7199: | 7168: | 7135: | 7101: | 7064: |
| Qс : | 0.875: | 0.874: | 0.875: | 0.875: | 0.876: | 0.876: | 0.877: | 0.876: | 0.874: | 0.873: | 0.874: | 0.874: | 0.874: | 0.875: | 0.875: |
| Сф : | 0.622: | 0.622: | 0.622: | 0.622: | 0.622: | 0.622: | 0.622: | 0.622: | 0.622: | 0.622: | 0.622: | 0.622: | 0.622: | 0.622: | 0.622: |
| Фоп: | 267 : | 274 : | 280 : | 287 : | 293 : | 298 : | 298 : | 301 : | 307 : | 314 : | 320 : | 327 : | 333 : | 340 : | 346 : |
| Uоп: | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : |
| 301: | 68.6 : | 68.6 : | 68.6 : | 68.6 : | 68.5 : | 68.5 : | 68.4 : | 68.5 : | 68.6 : | 68.7 : | 68.7 : | 68.7 : | 68.7 : | 68.6 : | 68.5 : |
| Ви : | 0.124: | 0.124: | 0.123: | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.123: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.123: | 0.123: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.052: | 0.052: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: |
| Ки : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |
| Ви : | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |

y= 7168:
x= 7027:
Qс : 0.877:
Сф : 0.622:
Фоп: 353 :
Uоп: 2.00 :
301: 68.4 :
Ви : 0.124:
Ки : 0001 :
Ви : 0.053:
Ки : 0005 :
Ви : 0.051:
Ки : 6005 :
~~~~~

Условие на доминирование NO2 (0301)  
в 2-компонентной группе суммации 6007  
НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 61 расчетных точках из 61.  
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу  
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 МНР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 7102.5 м, Y= 7780.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8938153 доли ПДКмр|  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 202 град.
и скорости ветра 2.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------|------|------|--------|--------------|-----------|---------|----------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | М (Мг) | С [доли ПДК] | | | b=C/M |



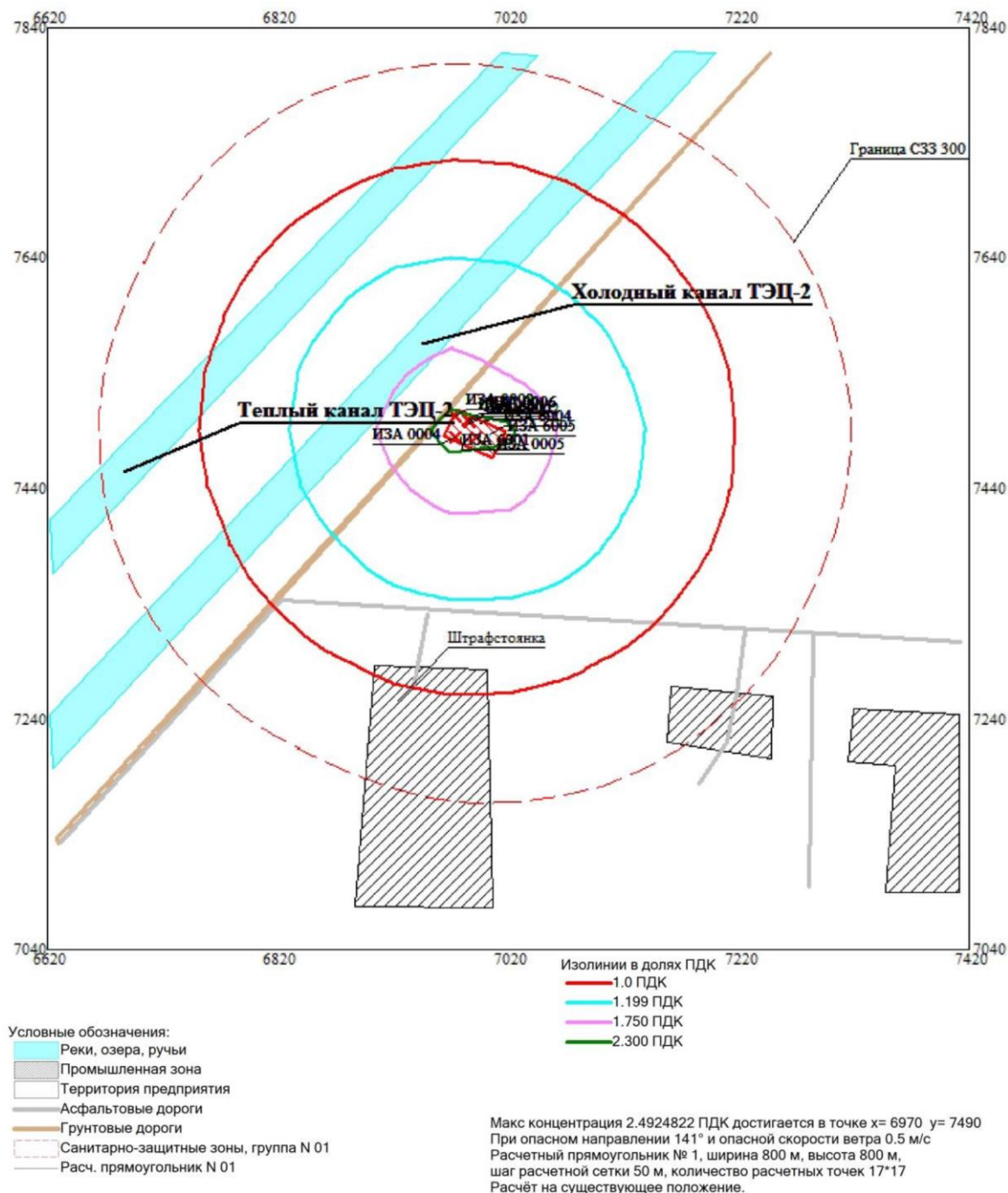
Проект нормативов допустимых выбросов ТОО «Утилизация и переработка»

| | | | | | | | |
|-------|-----------------------------|----|-----------|-----------|---------------------------|-------|-------------|
| | Фоновая концентрация Cf | | 0.6220000 | 69.59 | (Вклад источников 30.41%) | | |
| 1 | 0001 | T | 0.6727 | 0.1369096 | 50.37 | 50.37 | 0.203511074 |
| 2 | 6005 | П1 | 0.0908 | 0.0530356 | 19.51 | 69.88 | 0.583883405 |
| 3 | 0005 | T | 0.5522 | 0.0530055 | 19.50 | 89.38 | 0.095998079 |
| 4 | 0004 | T | 0.0356 | 0.0163736 | 6.02 | 95.40 | 0.460450947 |
| ----- | | | | | | | |
| | В сумме = | | 0.8813243 | 95.40 | | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | 0.0124910 | 4.60 | (2 источника) | | |
| ~~~~~ | | | | | | | |



Город: 002 Петропавловск
 Объект : 0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330

Ситуационная карта-схема промплощадки ТОО "Утилизация и переработка"



Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Петропавловск.
Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | W0 | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | KP | Ди | Выброс |
|-------------------------|-----|------|------|-------|--------|-------|---------|---------|-------|-------|-------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |
| ----- Примесь 0330----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0001 | T | 12.0 | 0.20 | 8.10 | 0.2545 | 350.0 | 6984.44 | 7499.66 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0761040 |
| 0002 | T | 7.0 | 0.15 | 0.200 | 0.0035 | 140.0 | 6973.75 | 7502.30 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0103316 |
| 0004 | T | 3.5 | 0.10 | 0.200 | 0.0016 | 140.0 | 6973.75 | 7484.64 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0123874 |
| 0005 | T | 8.0 | 0.28 | 31.64 | 1.95 | 350.0 | 6992.75 | 7484.64 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.2453611 |
| 0006 | T | 5.5 | 0.12 | 6.00 | 0.0679 | 120.0 | 6986.00 | 7497.64 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0027720 |
| 6005 | П1 | 1.5 | | | | 24.0 | 6991.15 | 7488.05 | 25.00 | 46.00 | 65.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0005900 |
| ----- Примесь 0342----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0001 | T | 12.0 | 0.20 | 8.10 | 0.2545 | 350.0 | 6984.44 | 7499.66 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0063617 |
| 0005 | T | 8.0 | 0.28 | 31.64 | 1.95 | 350.0 | 6992.75 | 7484.64 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0487000 |
| 6005 | П1 | 1.5 | | | | 24.0 | 6991.15 | 7488.05 | 25.00 | 46.00 | 65.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000646 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Петропавловск.
Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | |
|--|------|----------|------------------------------------|------------------------|----------|-------|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$ | | | | | | |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
| Номер | Код | M_q | Тип | C_m | U_m | X_m |
| п/п | Ист. | ----- | ----- | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 0001 | 0.470295 | T | 0.209196 | 1.23 | 86.6 |
| 2 | 0002 | 0.020663 | T | 0.183075 | 0.50 | 17.6 |
| 3 | 0004 | 0.024775 | T | 1.095893 | 0.50 | 8.8 |
| 4 | 0005 | 2.925722 | T | 0.577516 | 4.01 | 155.8 |
| 5 | 0006 | 0.005544 | T | 0.032589 | 0.67 | 24.3 |
| 6 | 6005 | 0.004409 | П1 | 0.157474 | 0.50 | 11.4 |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Суммарный $M_q=$ | | 3.451408 | (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = | | 2.255744 | долей ПДК | | | |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | 1.47 м/с | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Петропавловск.
Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| Код загр | Штиль | Северное | Восточное | Южное | Западное |
|----------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества | U<=2м/с | направление | направление | направление | направление |
| ----- | | | | | |
| Пост N 001: X=0, Y=0 | | | | | |
| 0330 | 0.0110000 | 0.0090000 | 0.0090000 | 0.0100000 | 0.0090000 |
| | 0.0220000 | 0.0180000 | 0.0180000 | 0.0200000 | 0.0180000 |
| ~~~~~ | | | | | |

Расчет по прямоугольнику 001 : 800x800 с шагом 50
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0 (Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.47 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Петропавловск.



Проект нормативов допустимых выбросов ТОО «Утилизация и переработка»

Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22
 Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 7020, Y= 7440
 размеры: длина(по X)= 800, ширина(по Y)= 800, шаг сетки= 50
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0 (U_{мр}) м/с

| Расшифровка обозначений | |
|-------------------------|--|
| Qс | - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сф | - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки | - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в строке Cмах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 7840 : Y-строка 1 Cмах= 0.393 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=177)

| x= | 6620 | 6670 | 6720 | 6770 | 6820 | 6870 | 6920 | 6970 | 7020 | 7070 | 7120 | 7170 | 7220 | 7270 | 7320 | 7370 |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|

Qс : 0.286: 0.306: 0.326: 0.346: 0.364: 0.378: 0.388: 0.393: 0.392: 0.385: 0.373: 0.358: 0.340: 0.320: 0.301: 0.281:
 Сф : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
 Фоп: 134 : 138 : 142 : 148 : 154 : 161 : 169 : 177 : 185 : 193 : 200 : 207 : 213 : 218 : 223 : 227

Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00

Ви : 0.202: 0.215: 0.228: 0.240: 0.250: 0.259: 0.264: 0.267: 0.267: 0.263: 0.258: 0.249: 0.239: 0.227: 0.214: 0.201:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005

Ви : 0.051: 0.057: 0.063: 0.069: 0.075: 0.080: 0.083: 0.085: 0.084: 0.081: 0.076: 0.071: 0.065: 0.059: 0.053: 0.048:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001

Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004

 x= 7420:

Qс : 0.261:
 Сф : 0.022:
 Фоп: 231 :
 Uоп: 2.00 :

Ви : 0.187:
 Ки : 0005 :
 Ви : 0.043:
 Ки : 0001 :
 Ви : 0.005:
 Ки : 0004 :
 ~~~~~

y= 7790 : Y-строка 2 Cмах= 0.437 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=176)

| x= | 6620 | 6670 | 6720 | 6770 | 6820 | 6870 | 6920 | 6970 | 7020 | 7070 | 7120 | 7170 | 7220 | 7270 | 7320 | 7370 |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|

Qс : 0.305: 0.329: 0.353: 0.377: 0.399: 0.418: 0.431: 0.437: 0.435: 0.426: 0.410: 0.391: 0.369: 0.346: 0.322: 0.299:  
 Сф : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:  
 Фоп: 129 : 133 : 138 : 144 : 151 : 158 : 167 : 176 : 186 : 195 : 203 : 211 : 217 : 223 : 227 : 231

Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00

Ви : 0.214: 0.229: 0.244: 0.258: 0.269: 0.280: 0.286: 0.290: 0.288: 0.285: 0.279: 0.268: 0.256: 0.242: 0.228: 0.213:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005

Ви : 0.056: 0.063: 0.071: 0.079: 0.087: 0.094: 0.098: 0.100: 0.100: 0.096: 0.089: 0.083: 0.074: 0.067: 0.059: 0.052:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001

Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004

-----



x= 7420:  
-----:  
Qc : 0.277:  
Cф : 0.022:  
Фоп: 235 :  
Уоп: 2.00 :  
:  
Ви : 0.198:  
Ки : 0005 :  
Ви : 0.047:  
Ки : 0001 :  
Ви : 0.005:  
Ки : 0004 :  
~~~~~

y= 7740 : Y-строка 3 Cmax= 0.486 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=176)

| x= | 6620 | 6670 | 6720 | 6770 | 6820 | 6870 | 6920 | 6970 | 7020 | 7070 | 7120 | 7170 | 7220 | 7270 | 7320 | 7370 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc | 0.324 | 0.351 | 0.381 | 0.410 | 0.438 | 0.461 | 0.478 | 0.486 | 0.483 | 0.470 | 0.450 | 0.425 | 0.398 | 0.371 | 0.343 | 0.316 |
| Cф | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.022 |
| Фоп | 124 | 128 | 133 | 139 | 146 | 155 | 165 | 176 | 187 | 198 | 207 | 216 | 222 | 228 | 233 | 236 |
| Уоп | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 |
| Ви | 0.226 | 0.243 | 0.260 | 0.275 | 0.289 | 0.299 | 0.307 | 0.310 | 0.311 | 0.305 | 0.299 | 0.285 | 0.274 | 0.258 | 0.240 | 0.225 |
| Ки | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 |
| Ви | 0.062 | 0.070 | 0.080 | 0.090 | 0.101 | 0.110 | 0.117 | 0.120 | 0.118 | 0.112 | 0.103 | 0.095 | 0.083 | 0.074 | 0.066 | 0.057 |
| Ки | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 |
| Ви | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.007 |
| Ки | 0004 | 0004 | 0004 | 0004 | 0004 | 0004 | 0004 | 0004 | 0004 | 0004 | 0004 | 0004 | 0004 | 0004 | 0004 | 0004 |

x= 7420:
-----:
Qc : 0.291:
Cф : 0.022:
Фоп: 240 :
Уоп: 2.00 :
:
Ви : 0.207:
Ки : 0005 :
Ви : 0.051:
Ки : 0001 :
Ви : 0.006:
Ки : 0004 :
~~~~~

y= 7690 : Y-строка 4 Cmax= 0.542 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=175)  
-----

| x=  | 6620  | 6670  | 6720  | 6770  | 6820  | 6870  | 6920  | 6970  | 7020  | 7070  | 7120  | 7170  | 7220  | 7270  | 7320  | 7370  |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc  | 0.341 | 0.373 | 0.407 | 0.442 | 0.478 | 0.510 | 0.533 | 0.542 | 0.536 | 0.517 | 0.491 | 0.460 | 0.427 | 0.394 | 0.362 | 0.333 |
| Cф  | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.022 |
| Фоп | 119   | 122   | 127   | 132   | 140   | 149   | 161   | 175   | 189   | 202   | 213   | 222   | 229   | 234   | 239   | 242   |
| Уоп | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  |
| Ви  | 0.237 | 0.255 | 0.274 | 0.291 | 0.307 | 0.320 | 0.328 | 0.330 | 0.329 | 0.324 | 0.316 | 0.303 | 0.288 | 0.272 | 0.252 | 0.235 |
| Ки  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  |
| Ви  | 0.066 | 0.077 | 0.089 | 0.102 | 0.115 | 0.128 | 0.137 | 0.141 | 0.138 | 0.130 | 0.119 | 0.107 | 0.094 | 0.082 | 0.072 | 0.062 |
| Ки  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  |
| Ви  | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.022 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 |
| Ки  | 0004  | 0004  | 0004  | 0004  | 0004  | 0004  | 0004  | 0004  | 0004  | 0004  | 0004  | 0004  | 0004  | 0004  | 0004  | 0004  |

x= 7420:  
-----:  
Qc : 0.305:  
Cф : 0.022:  
Фоп: 245 :  
Уоп: 2.00 :  
:  
Ви : 0.217:  
Ки : 0005 :  
Ви : 0.054:



Ки : 0001 :  
Ви : 0.006 :  
Ки : 0004 :  
~~~~~

у= 7640 : Y-строка 5 Стах= 0.586 долей ПДК (х= 6970.0; напр.ветра=173)

х= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:

Qc : 0.356: 0.392: 0.431: 0.473: 0.518: 0.561: 0.584: 0.586: 0.572: 0.553: 0.530: 0.493: 0.454: 0.416: 0.380: 0.347:
Cф : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Фоп: 112 : 115 : 119 : 125 : 132 : 142 : 156 : 173 : 192 : 208 : 221 : 230 : 237 : 242 : 245 : 248
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00
:
Ви : 0.246: 0.266: 0.286: 0.306: 0.323: 0.337: 0.333: 0.326: 0.322: 0.330: 0.330: 0.318: 0.301: 0.282: 0.265: 0.245:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005
:
Ви : 0.071: 0.083: 0.097: 0.112: 0.129: 0.145: 0.158: 0.163: 0.158: 0.144: 0.132: 0.117: 0.104: 0.090: 0.076: 0.066:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
:
Ви : 0.009: 0.010: 0.013: 0.016: 0.021: 0.027: 0.033: 0.035: 0.035: 0.029: 0.023: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004
:
~~~~~

-----  
х= 7420:  
-----  
Qc : 0.316:  
Cф : 0.022:  
Фоп: 250 :  
Уоп: 2.00 :  
:  
Ви : 0.225:  
Ки : 0005 :  
Ви : 0.056:  
Ки : 0001 :  
Ви : 0.007:  
Ки : 0004 :  
~~~~~

у= 7590 : Y-строка 6 Стах= 0.613 долей ПДК (х= 6920.0; напр.ветра=146)

х= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:

Qc : 0.368: 0.406: 0.450: 0.499: 0.553: 0.595: 0.613: 0.584: 0.553: 0.552: 0.548: 0.520: 0.476: 0.434: 0.394: 0.358:
Cф : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Фоп: 105 : 108 : 111 : 115 : 121 : 130 : 146 : 171 : 199 : 219 : 233 : 241 : 246 : 250 : 253 : 255
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00
:
Ви : 0.253: 0.275: 0.296: 0.316: 0.335: 0.331: 0.304: 0.258: 0.244: 0.294: 0.319: 0.327: 0.313: 0.293: 0.272: 0.251:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005
:
Ви : 0.075: 0.087: 0.102: 0.120: 0.139: 0.159: 0.175: 0.179: 0.173: 0.152: 0.144: 0.127: 0.109: 0.094: 0.081: 0.069:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
:
Ви : 0.009: 0.012: 0.015: 0.020: 0.028: 0.039: 0.053: 0.064: 0.065: 0.046: 0.032: 0.022: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004
:
~~~~~

-----  
х= 7420:  
-----  
Qc : 0.325:  
Cф : 0.022:  
Фоп: 257 :  
Уоп: 2.00 :  
:  
Ви : 0.230:  
Ки : 0005 :  
Ви : 0.060:  
Ки : 0001 :  
Ви : 0.007:  
Ки : 0004 :  
~~~~~

у= 7540 : Y-строка 7 Стах= 0.607 долей ПДК (х= 6870.0; напр.ветра=113)

х= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:



```

:
:   Qс : 0.375: 0.416: 0.462: 0.515: 0.571: 0.607: 0.585: 0.520: 0.480: 0.514: 0.550: 0.536: 0.491: 0.445: 0.403: 0.365:
:   Сф : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
:   Фоп:  98 :   99 :  101 :  103 :  107 :  113 :  127 :  170 :  221 :  239 :  249 :  254 :  257 :  260 :  261 :  262
:
:   Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 0.89 : 1.17 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00
:
:   :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :
:   Ви : 0.258: 0.279: 0.302: 0.322: 0.335: 0.309: 0.244: 0.215: 0.176: 0.220: 0.304: 0.333: 0.321: 0.298: 0.278: 0.256:
:   Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0001 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005
:
:   Ви : 0.076: 0.091: 0.106: 0.125: 0.142: 0.160: 0.145: 0.116: 0.156: 0.147: 0.146: 0.131: 0.113: 0.099: 0.083: 0.071:
:   Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
:
:   Ви : 0.010: 0.012: 0.016: 0.023: 0.037: 0.061: 0.087: 0.090: 0.056: 0.078: 0.042: 0.026: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:
:   Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0002 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004
:
:   ~~~~~~

```

```

-----
x= 7420:
-----
Qс : 0.331:
Сф : 0.022:
Фоп: 263 :
Уоп: 2.00 :
:
Ви : 0.235:
Ки : 0005 :
Ви : 0.061:
Ки : 0001 :
Ви : 0.007:
Ки : 0004 :
~~~~~

```

y= 7490 : Y-строка 8 Стах= 1.120 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=145)

```

:
:   x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
:   -----
:
:   Qс : 0.377: 0.419: 0.466: 0.519: 0.571: 0.595: 0.549: 1.120: 0.502: 0.508: 0.554: 0.542: 0.498: 0.450: 0.406: 0.367:
:   Сф : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
:   Фоп:  90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   88 :  145 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270
:
:   Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.13 : 0.50 : 0.74 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00
:
:   :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :
:   Ви : 0.259: 0.281: 0.303: 0.323: 0.329: 0.287: 0.201: 1.084: 0.277: 0.194: 0.293: 0.330: 0.321: 0.301: 0.279: 0.257:
:   Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005
:
:   Ви : 0.077: 0.091: 0.108: 0.126: 0.143: 0.153: 0.169: 0.013: 0.066: 0.137: 0.151: 0.136: 0.118: 0.100: 0.085: 0.072:
:   Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6005 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
:
:   Ви : 0.010: 0.013: 0.017: 0.025: 0.042: 0.083: 0.057:       : 0.054: 0.093: 0.046: 0.027: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008:
:   Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0002 :       : 6005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004
:
:   ~~~~~~

```

```

-----
x= 7420:
-----
Qс : 0.333:
Сф : 0.022:
Фоп: 270 :
Уоп: 2.00 :
:
Ви : 0.236:
Ки : 0005 :
Ви : 0.061:
Ки : 0001 :
Ви : 0.007:
Ки : 0004 :
~~~~~

```

y= 7440 : Y-строка 9 Стах= 0.624 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра= 9)

```

:
:   x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
:   -----
:
:   Qс : 0.374: 0.414: 0.460: 0.510: 0.559: 0.580: 0.561: 0.624: 0.501: 0.555: 0.563: 0.542: 0.494: 0.447: 0.404: 0.365:
:   Сф : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
:   Фоп:  83 :   81 :   80 :   77 :   74 :   67 :   52 :   9 :  324 :  301 :  291 :  285 :  282 :  280 :  278 :  277
:
:   Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.02 : 1.19 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00
:
:   :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :
:   Ви : 0.259: 0.279: 0.303: 0.319: 0.332: 0.291: 0.178: 0.302: 0.184: 0.238: 0.307: 0.335: 0.321: 0.300: 0.279: 0.257:

```



Проект нормативов допустимых выбросов ТОО «Утилизация и переработка»

```

: Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0001 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005
:
: Ви : 0.075: 0.090: 0.103: 0.123: 0.136: 0.150: 0.157: 0.169: 0.133: 0.164: 0.154: 0.133: 0.116: 0.099: 0.083: 0.071:
: Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0001 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
:
: Ви : 0.010: 0.013: 0.017: 0.025: 0.040: 0.076: 0.154: 0.073: 0.061: 0.068: 0.040: 0.026: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:
: Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0002 : 0002 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004
:
: ~~~~~~

```

x= 7420:
-----;

Qc : 0.331:
Cф : 0.022:
Фоп: 276 :
Уоп: 2.00 :

:
Ви : 0.236:
Ки : 0005 :
Ви : 0.060:
Ки : 0001 :
Ви : 0.007:
Ки : 0004 :
~~~~~

у= 7390 : Y-строка 10 Стах= 0.572 долей ПДК (x= 7070.0; напр.ветра=321)  
-----

```

: x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
: -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:
: Qc : 0.367: 0.405: 0.446: 0.491: 0.539: 0.564: 0.563: 0.550: 0.561: 0.572: 0.561: 0.528: 0.480: 0.435: 0.395: 0.358:
: Cф : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
: Фоп: 75 : 73 : 70 : 66 : 60 : 50 : 34 : 9 : 342 : 321 : 307 : 299 : 293 : 289 : 287 : 284
:
: Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00
:
: : : : : : : : : : : : : : : : :
: Ви : 0.254: 0.276: 0.297: 0.317: 0.334: 0.318: 0.271: 0.225: 0.252: 0.297: 0.330: 0.334: 0.316: 0.296: 0.273: 0.253:
: Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005
:
: Ви : 0.073: 0.085: 0.099: 0.113: 0.128: 0.143: 0.158: 0.175: 0.176: 0.164: 0.146: 0.129: 0.110: 0.093: 0.081: 0.068:
: Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
:
: Ви : 0.010: 0.012: 0.015: 0.021: 0.032: 0.049: 0.072: 0.078: 0.058: 0.044: 0.031: 0.021: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008:
: Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004
:
: ~~~~~~

```

-----  
x= 7420:  
-----;

Qc : 0.326:  
Cф : 0.022:  
Фоп: 283 :  
Уоп: 2.00 :

:  
Ви : 0.232:  
Ки : 0005 :  
Ви : 0.059:  
Ки : 0001 :  
Ви : 0.007:  
Ки : 0004 :  
~~~~~

у= 7340 : Y-строка 11 Стах= 0.566 долей ПДК (x= 7020.0; напр.ветра=348)

```

: x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
: -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:
: Qc : 0.355: 0.389: 0.427: 0.466: 0.505: 0.540: 0.557: 0.564: 0.566: 0.559: 0.538: 0.498: 0.458: 0.418: 0.382: 0.348:
: Cф : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
: Фоп: 68 : 65 : 61 : 56 : 49 : 39 : 25 : 7 : 348 : 332 : 319 : 310 : 303 : 298 : 294 : 291
:
: Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00
:
: : : : : : : : : : : : : : : : :
: Ви : 0.247: 0.267: 0.287: 0.306: 0.323: 0.333: 0.326: 0.316: 0.320: 0.333: 0.337: 0.323: 0.306: 0.287: 0.267: 0.246:
: Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005
:
: Ви : 0.069: 0.080: 0.092: 0.105: 0.118: 0.130: 0.142: 0.152: 0.154: 0.146: 0.133: 0.118: 0.102: 0.088: 0.076: 0.065:
: Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
:
: Ви : 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.023: 0.031: 0.038: 0.041: 0.037: 0.029: 0.023: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008:
: Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004
:
: ~~~~~~

```



 x= 7420:

 Qc : 0.317:
 Cf : 0.022:
 Фоп: 289 :
 Уоп: 2.00 :
 :
 Ви : 0.227:
 Ки : 0005 :
 Ви : 0.056:
 Ки : 0001 :
 Ви : 0.007:
 Ки : 0004 :
 ~~~~~

y= 7290 : Y-строка 12 Стах= 0.535 долей ПДК (x= 7020.0; напр.ветра=351)

```

:
:  x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
:  -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:
:  Qc : 0.340: 0.371: 0.403: 0.436: 0.468: 0.498: 0.522: 0.534: 0.535: 0.521: 0.495: 0.464: 0.430: 0.397: 0.364: 0.334:
:  Cf : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
:  Фоп: 62 : 58 : 54 : 48 : 41 : 31 : 19 : 6 : 351 : 338 : 327 : 318 : 311 : 305 : 301 : 298
:
:  Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00
:
:
:  Ви : 0.239: 0.257: 0.277: 0.293: 0.310: 0.321: 0.328: 0.336: 0.335: 0.332: 0.323: 0.309: 0.293: 0.275: 0.256: 0.237:
:  Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005
:
:  Ви : 0.064: 0.074: 0.083: 0.095: 0.104: 0.117: 0.126: 0.130: 0.132: 0.126: 0.116: 0.105: 0.092: 0.080: 0.070: 0.061:
:  Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
:
:  Ви : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.024: 0.024: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
:  Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004
:
:  ~~~~~
:
  
```

-----  
 x= 7420:  
 -----  
 Qc : 0.306:  
 Cf : 0.022:  
 Фоп: 295 :  
 Уоп: 2.00 :  
 :  
 Ви : 0.219:  
 Ки : 0005 :  
 Ви : 0.053:  
 Ки : 0001 :  
 Ви : 0.006:  
 Ки : 0004 :  
 ~~~~~

y= 7240 : Y-строка 13 Стах= 0.481 долей ПДК (x= 7020.0; напр.ветра=353)

```

:
:  x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
:  -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:
:  Qc : 0.323: 0.350: 0.377: 0.405: 0.432: 0.455: 0.472: 0.481: 0.481: 0.471: 0.452: 0.428: 0.401: 0.372: 0.345: 0.318:
:  Cf : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
:  Фоп: 56 : 52 : 47 : 42 : 34 : 26 : 16 : 5 : 353 : 342 : 332 : 324 : 317 : 312 : 307 : 303
:
:  Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00
:
:
:  Ви : 0.228: 0.245: 0.261: 0.279: 0.290: 0.304: 0.312: 0.317: 0.316: 0.312: 0.303: 0.292: 0.277: 0.261: 0.244: 0.227:
:  Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005
:
:  Ви : 0.059: 0.067: 0.076: 0.083: 0.094: 0.100: 0.107: 0.110: 0.111: 0.107: 0.100: 0.091: 0.082: 0.073: 0.064: 0.056:
:  Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
:
:  Ви : 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
:  Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004
:
:  ~~~~~
:
  
```

 x= 7420:

 Qc : 0.293:
 Cf : 0.022:
 Фоп: 300 :
 Уоп: 2.00 :
 :
 Ви : 0.210:
 Ки : 0005 :
 ~~~~~



Ви : 0.050:  
Ки : 0001 :  
Ви : 0.006:  
Ки : 0004 :  
~~~~~

y= 7190 : Y-строка 14 Cmax= 0.434 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра= 4)

```

:
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.304: 0.328: 0.351: 0.374: 0.396: 0.414: 0.427: 0.434: 0.434: 0.426: 0.411: 0.393: 0.371: 0.347: 0.324: 0.300:
Cф : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Фоп: 51 : 47 : 42 : 36 : 30 : 22 : 13 : 4 : 354 : 345 : 336 : 329 : 322 : 317 : 312 : 308
:
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00
:
:
Ви : 0.217: 0.232: 0.247: 0.260: 0.274: 0.283: 0.290: 0.295: 0.294: 0.291: 0.283: 0.273: 0.260: 0.246: 0.231: 0.216:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005
:
Ви : 0.054: 0.060: 0.067: 0.074: 0.080: 0.087: 0.092: 0.093: 0.094: 0.091: 0.086: 0.079: 0.072: 0.065: 0.058: 0.051:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
:
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004
:
~~~~~

```

x= 7420:
-----:
Qc : 0.278:
Cф : 0.022:
Фоп: 305 :
Уоп: 2.00 :
:
Ви : 0.200:
Ки : 0005 :
Ви : 0.046:
Ки : 0001 :
Ви : 0.005:
Ки : 0004 :
~~~~~

y= 7140 : Y-строка 15 Cmax= 0.392 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра= 3)  
-----

```

:
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.286: 0.306: 0.326: 0.345: 0.362: 0.376: 0.386: 0.392: 0.392: 0.386: 0.374: 0.359: 0.341: 0.322: 0.302: 0.282:
Cф : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Фоп: 47 : 43 : 38 : 32 : 26 : 19 : 11 : 3 : 355 : 347 : 340 : 333 : 327 : 321 : 317 : 312
:
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00
:
:
Ви : 0.205: 0.218: 0.231: 0.243: 0.254: 0.263: 0.268: 0.271: 0.272: 0.269: 0.262: 0.254: 0.242: 0.230: 0.217: 0.203:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005
:
Ви : 0.048: 0.053: 0.059: 0.065: 0.070: 0.074: 0.078: 0.079: 0.079: 0.077: 0.073: 0.068: 0.063: 0.057: 0.052: 0.047:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
:
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004
:
~~~~~

```

-----  
x= 7420:  
-----:  
Qc : 0.263:  
Cф : 0.022:  
Фоп: 309 :  
Уоп: 2.00 :  
:  
Ви : 0.190:  
Ки : 0005 :  
Ви : 0.042:  
Ки : 0001 :  
Ви : 0.005:  
Ки : 0004 :  
~~~~~

y= 7090 : Y-строка 16 Cmax= 0.354 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра= 3)  
-----

```

:
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```



```

:
: Qс : 0.267: 0.284: 0.301: 0.317: 0.331: 0.342: 0.350: 0.354: 0.354: 0.349: 0.341: 0.329: 0.314: 0.298: 0.281: 0.264:
: Сф : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
: Фоп: 43 : 39 : 34 : 29 : 23 : 17 : 10 : 3 : 356 : 349 : 342 : 336 : 330 : 325 : 320 : 316
:
: Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00
:
:
: Ви : 0.192: 0.204: 0.215: 0.226: 0.235: 0.242: 0.247: 0.250: 0.250: 0.247: 0.242: 0.234: 0.225: 0.214: 0.203: 0.191:
: Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005
:
: Ви : 0.044: 0.048: 0.052: 0.056: 0.060: 0.063: 0.066: 0.067: 0.067: 0.065: 0.063: 0.059: 0.055: 0.051: 0.046: 0.042:
: Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
:
: Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
: Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004
:
: ~~~~~

```

```

x= 7420:

Qс : 0.248:
Сф : 0.022:
Фоп: 313 :
Уоп: 2.00 :
:
: Ви : 0.179:
: Ки : 0005 :
: Ви : 0.038:
: Ки : 0001 :
: Ви : 0.005:
: Ки : 0004 :
~~~~~

```

y= 7040 : Y-строка 17 Смах= 0.321 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра= 3)

```

:
:  x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
:  -----
:
:  Qс : 0.249: 0.264: 0.278: 0.291: 0.302: 0.311: 0.318: 0.321: 0.321: 0.317: 0.310: 0.300: 0.289: 0.276: 0.261: 0.247:
:  Сф : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
:  Фоп: 40 : 36 : 31 : 26 : 21 : 15 : 9 : 3 : 356 : 350 : 344 : 338 : 333 : 328 : 324 : 320
:
:  Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00
:
:
:  Ви : 0.179: 0.190: 0.199: 0.208: 0.216: 0.222: 0.227: 0.229: 0.229: 0.227: 0.222: 0.216: 0.208: 0.199: 0.189: 0.178:
:  Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005
:
:  Ви : 0.039: 0.042: 0.046: 0.049: 0.052: 0.055: 0.056: 0.057: 0.057: 0.056: 0.054: 0.051: 0.048: 0.045: 0.042: 0.038:
:  Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
:
:  Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
:  Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004
:
: ~~~~~

```

```

----
x= 7420:
-----
Qс : 0.233:
Сф : 0.022:
Фоп: 316 :
Уоп: 1.79 :
:
:  Ви : 0.169:
:  Ки : 0005 :
:  Ви : 0.034:
:  Ки : 0001 :
:  Ви : 0.005:
:  Ки : 0004 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 6970.0 м, Y= 7490.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.1197587 долей ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 145 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ       |      |     |        |           |              |                           |               |       |      |
|-------------------------|------|-----|--------|-----------|--------------|---------------------------|---------------|-------|------|
| Ном.                    | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в%     | Сумма %                   | Коэфф.влияния | b=C/M |      |
| Ист.                    | ---  | М   | (Mg)   | --        | С [доли ПДК] | -----                     | -----         | ----  | ---- |
| Фоновая концентрация Cf |      |     |        | 0.0220000 | 1.96         | (Вклад источников 98.04%) |               |       |      |
| 1                       | 0004 | T   | 0.0248 | 1.0841841 | 98.76        | 98.76                     | 43.7615662    |       |      |



|                             |           |                     |
|-----------------------------|-----------|---------------------|
| В сумме =                   | 1.1061840 | 98.76               |
| Суммарный вклад остальных = | 0.0135747 | 1.24 (5 источников) |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Петропавловск.

Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |      |         |          |
|------------------------------------------|------|---------|----------|
| Координаты центра                        | : X= | 7020 м; | Y= 7440  |
| Длина и ширина                           | : L= | 800 м;  | B= 800 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= | 50 м    |          |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-  | 0.286 | 0.306 | 0.326 | 0.346 | 0.364 | 0.378 | 0.388 | 0.393 | 0.392 | 0.385 | 0.373 | 0.358 | 0.340 | 0.320 | 0.301 | 0.281 | 0.261 | 1-   |
| 2-  | 0.305 | 0.329 | 0.353 | 0.377 | 0.399 | 0.418 | 0.431 | 0.437 | 0.435 | 0.426 | 0.410 | 0.391 | 0.369 | 0.346 | 0.322 | 0.299 | 0.277 | 2-   |
| 3-  | 0.324 | 0.351 | 0.381 | 0.410 | 0.438 | 0.461 | 0.478 | 0.486 | 0.483 | 0.470 | 0.450 | 0.425 | 0.398 | 0.371 | 0.343 | 0.316 | 0.291 | 3-   |
| 4-  | 0.341 | 0.373 | 0.407 | 0.442 | 0.478 | 0.510 | 0.533 | 0.542 | 0.536 | 0.517 | 0.491 | 0.460 | 0.427 | 0.394 | 0.362 | 0.333 | 0.305 | 4-   |
| 5-  | 0.356 | 0.392 | 0.431 | 0.473 | 0.518 | 0.561 | 0.584 | 0.586 | 0.572 | 0.553 | 0.530 | 0.493 | 0.454 | 0.416 | 0.380 | 0.347 | 0.316 | 5-   |
| 6-  | 0.368 | 0.406 | 0.450 | 0.499 | 0.553 | 0.595 | 0.613 | 0.584 | 0.553 | 0.552 | 0.548 | 0.520 | 0.476 | 0.434 | 0.394 | 0.358 | 0.325 | 6-   |
| 7-  | 0.375 | 0.416 | 0.462 | 0.515 | 0.571 | 0.607 | 0.585 | 0.520 | 0.480 | 0.514 | 0.550 | 0.536 | 0.491 | 0.445 | 0.403 | 0.365 | 0.331 | 7-   |
| 8-  | 0.377 | 0.419 | 0.466 | 0.519 | 0.571 | 0.595 | 0.549 | 1.120 | 0.502 | 0.508 | 0.554 | 0.542 | 0.498 | 0.450 | 0.406 | 0.367 | 0.333 | 8-   |
| 9-С | 0.374 | 0.414 | 0.460 | 0.510 | 0.559 | 0.580 | 0.561 | 0.624 | 0.501 | 0.555 | 0.563 | 0.542 | 0.494 | 0.447 | 0.404 | 0.365 | 0.331 | С- 9 |
| 10- | 0.367 | 0.405 | 0.446 | 0.491 | 0.539 | 0.564 | 0.563 | 0.550 | 0.561 | 0.572 | 0.561 | 0.528 | 0.480 | 0.435 | 0.395 | 0.358 | 0.326 | 10-  |
| 11- | 0.355 | 0.389 | 0.427 | 0.466 | 0.505 | 0.540 | 0.557 | 0.564 | 0.566 | 0.559 | 0.538 | 0.498 | 0.458 | 0.418 | 0.382 | 0.348 | 0.317 | 11-  |
| 12- | 0.340 | 0.371 | 0.403 | 0.436 | 0.468 | 0.498 | 0.522 | 0.534 | 0.535 | 0.521 | 0.495 | 0.464 | 0.430 | 0.397 | 0.364 | 0.334 | 0.306 | 12-  |
| 13- | 0.323 | 0.350 | 0.377 | 0.405 | 0.432 | 0.455 | 0.472 | 0.481 | 0.481 | 0.471 | 0.452 | 0.428 | 0.401 | 0.372 | 0.345 | 0.318 | 0.293 | 13-  |
| 14- | 0.304 | 0.328 | 0.351 | 0.374 | 0.396 | 0.414 | 0.427 | 0.434 | 0.434 | 0.426 | 0.411 | 0.393 | 0.371 | 0.347 | 0.324 | 0.300 | 0.278 | 14-  |
| 15- | 0.286 | 0.306 | 0.326 | 0.345 | 0.362 | 0.376 | 0.386 | 0.392 | 0.392 | 0.386 | 0.374 | 0.359 | 0.341 | 0.322 | 0.302 | 0.282 | 0.263 | 15-  |
| 16- | 0.267 | 0.284 | 0.301 | 0.317 | 0.331 | 0.342 | 0.350 | 0.354 | 0.354 | 0.349 | 0.341 | 0.329 | 0.314 | 0.298 | 0.281 | 0.264 | 0.248 | 16-  |
| 17- | 0.249 | 0.264 | 0.278 | 0.291 | 0.302 | 0.311 | 0.318 | 0.321 | 0.321 | 0.317 | 0.310 | 0.300 | 0.289 | 0.276 | 0.261 | 0.247 | 0.233 | 17-  |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---> См = 1.1197587  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 6970.0 м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 8) Ум = 7490.0 м  
 При опасном направлении ветра : 145 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Петропавловск.

Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений



| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 ~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 7168:  | 7168:  | 7172:  | 7181:  | 7195:  | 7215:  | 7223:  | 7243:  | 7267:  | 7295:  | 7325:  | 7358:  | 7393:  | 7430:  |
| x=   | 7027:  | 6989:  | 6952:  | 6915:  | 6880:  | 6838:  | 6838:  | 6821:  | 6789:  | 6760:  | 6734:  | 6712:  | 6694:  | 6670:  |
| Qс : | 0.413: | 0.415: | 0.417: | 0.419: | 0.421: | 0.421: | 0.422: | 0.420: | 0.418: | 0.416: | 0.415: | 0.414: | 0.413: | 0.413: |
| Сф : | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |
| Фоп: | 353 :  | 0 :    | 7 :    | 14 :   | 21 :   | 29 :   | 29 :   | 33 :   | 39 :   | 46 :   | 53 :   | 60 :   | 66 :   | 73 :   |
| Уоп: | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : |
| Ви : | 0.283: | 0.284: | 0.286: | 0.287: | 0.288: | 0.287: | 0.287: | 0.287: | 0.283: | 0.283: | 0.283: | 0.282: | 0.280: | 0.280: |
| Ки : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |
| Ви : | 0.087: | 0.087: | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.089: | 0.089: | 0.088: | 0.089: | 0.088: | 0.087: | 0.087: | 0.088: | 0.087: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.012: | 0.012: |
| Ки : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 7467:  | 7505:  | 7542:  | 7579:  | 7614:  | 7636:  | 7636:  | 7653:  | 7685:  | 7714:  | 7740:  | 7762:  | 7780:  | 7794:  | 7804:  |
| x=   | 6666:  | 6665:  | 6670:  | 6679:  | 6693:  | 6704:  | 6704:  | 6712:  | 6732:  | 6756:  | 6784:  | 6814:  | 6847:  | 6882:  | 6919:  |
| Qс : | 0.414: | 0.415: | 0.415: | 0.417: | 0.419: | 0.419: | 0.420: | 0.419: | 0.418: | 0.418: | 0.418: | 0.418: | 0.418: | 0.418: | 0.419: |
| Сф : | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |
| Фоп: | 86 :   | 93 :   | 100 :  | 106 :  | 113 :  | 117 :  | 117 :  | 121 :  | 127 :  | 134 :  | 141 :  | 147 :  | 154 :  | 161 :  | 167 :  |
| Уоп: | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : |
| Ви : | 0.279: | 0.280: | 0.280: | 0.280: | 0.281: | 0.280: | 0.280: | 0.281: | 0.279: | 0.280: | 0.279: | 0.279: | 0.279: | 0.279: | 0.280: |
| Ки : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |
| Ви : | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.092: | 0.092: | 0.093: | 0.093: | 0.092: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Ки : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 7808:  | 7809:  | 7804:  | 7795:  | 7781:  | 7761:  | 7761:  | 7753:  | 7733:  | 7710:  | 7682:  | 7652:  | 7619:  | 7584:  | 7548:  |
| x=   | 6956:  | 6994:  | 7031:  | 7067:  | 7103:  | 7144:  | 7144:  | 7160:  | 7192:  | 7221:  | 7247:  | 7270:  | 7288:  | 7302:  | 7312:  |
| Qс : | 0.419: | 0.420: | 0.421: | 0.422: | 0.424: | 0.422: | 0.423: | 0.421: | 0.418: | 0.415: | 0.413: | 0.411: | 0.410: | 0.409: | 0.408: |
| Сф : | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |
| Фоп: | 174 :  | 181 :  | 187 :  | 194 :  | 201 :  | 209 :  | 209 :  | 213 :  | 220 :  | 226 :  | 233 :  | 240 :  | 246 :  | 253 :  | 260 :  |
| Уоп: | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : |
| Ви : | 0.281: | 0.281: | 0.283: | 0.284: | 0.285: | 0.286: | 0.286: | 0.283: | 0.281: | 0.283: | 0.282: | 0.280: | 0.281: | 0.280: | 0.279: |
| Ки : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |
| Ви : | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.092: | 0.092: | 0.093: | 0.092: | 0.089: | 0.089: | 0.088: | 0.086: | 0.086: | 0.087: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: |
| Ки : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 7510:  | 7473:  | 7435:  | 7399:  | 7364:  | 7341:  | 7341:  | 7323:  | 7292:  | 7262:  | 7237:  | 7214:  | 7196:  | 7182:  | 7173:  |
| x=   | 7316:  | 7317:  | 7312:  | 7303:  | 7289:  | 7279:  | 7278:  | 7270:  | 7250:  | 7226:  | 7199:  | 7168:  | 7135:  | 7101:  | 7064:  |
| Qс : | 0.409: | 0.409: | 0.409: | 0.411: | 0.412: | 0.412: | 0.413: | 0.411: | 0.411: | 0.410: | 0.410: | 0.411: | 0.410: | 0.412: | 0.412: |
| Сф : | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |
| Фоп: | 266 :  | 273 :  | 279 :  | 286 :  | 293 :  | 297 :  | 297 :  | 300 :  | 307 :  | 314 :  | 320 :  | 327 :  | 334 :  | 340 :  | 347 :  |
| Уоп: | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : |
| Ви : | 0.281: | 0.281: | 0.282: | 0.282: | 0.282: | 0.283: | 0.284: | 0.283: | 0.283: | 0.282: | 0.283: | 0.283: | 0.283: | 0.283: | 0.284: |
| Ки : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |
| Ви : | 0.085: | 0.086: | 0.085: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.086: | 0.086: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.011: | 0.011: |
| Ки : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |

y= 7168:  
 -----  
 x= 7027:  
 -----  
 Qс : 0.413:  
 Сф : 0.022:  
 Фоп: 353 :  
 Уоп: 2.00 :  
 :  
 Ви : 0.283:  
 Ки : 0005 :  
 Ви : 0.087:



Ки : 0001 :  
Ви : 0.011 :  
Ки : 0004 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 7102.5 м, Y= 7780.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4237182 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 201 град.  
и скорости ветра 2.00 м/с

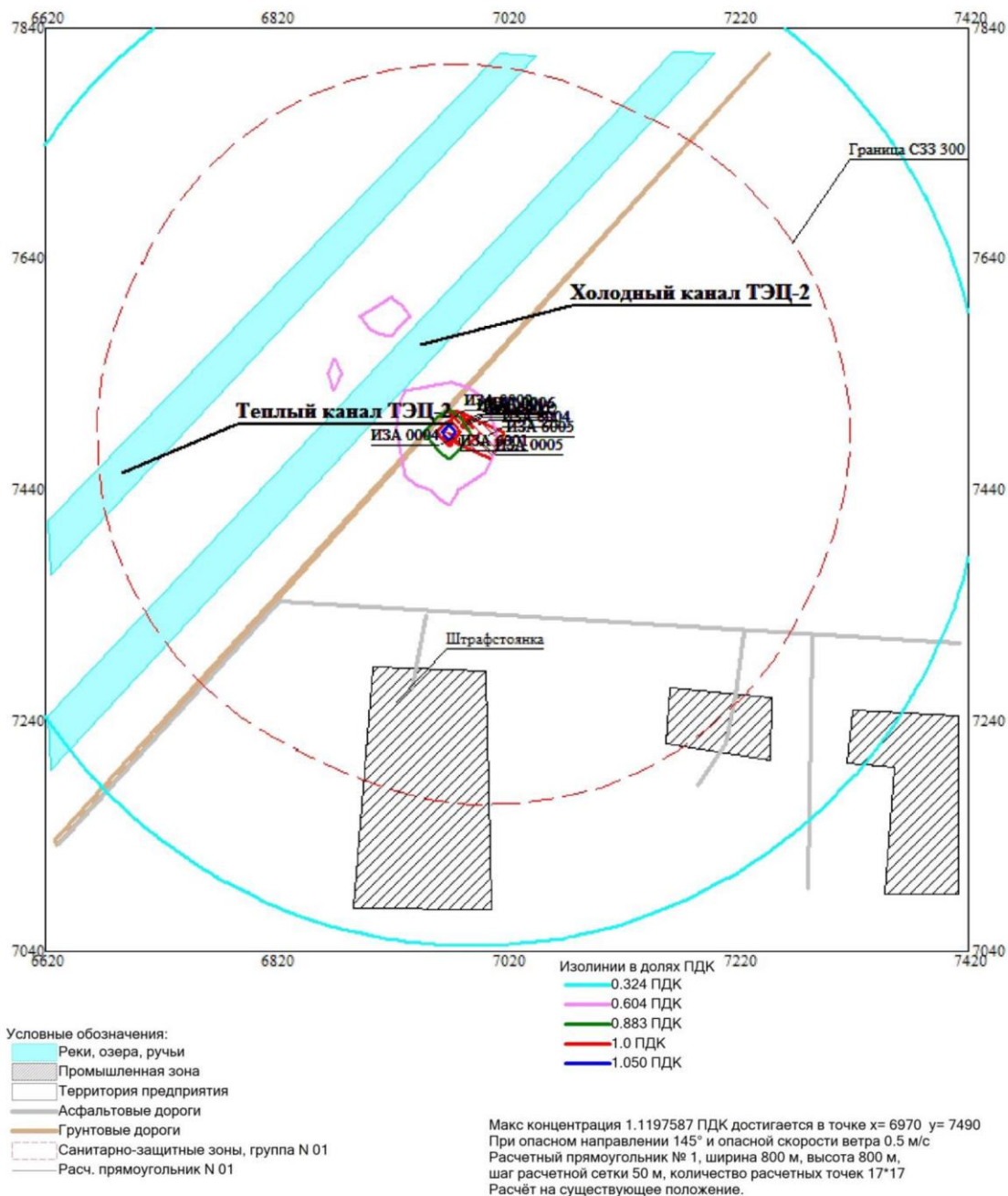
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |         |               |        |           |           |                           |                |
|-----------------------------|---------|---------------|--------|-----------|-----------|---------------------------|----------------|
| Ном.                        | Код     | Тип           | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма %                   | Коэфф. влияния |
| Ист.                        | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | -----  | -----     | -----     | -----                     | b=C/M          |
| Фоновая концентрация Cf     |         |               |        | 0.0220000 | 5.19      | (Вклад источников 94.81%) |                |
| 1                           | 0005    | Т             | 2.9257 | 0.2848445 | 70.91     | 70.91                     | 0.097358778    |
| 2                           | 0001    | Т             | 0.4703 | 0.0942710 | 23.47     | 94.37                     | 0.200450778    |
| 3                           | 0004    | Т             | 0.0248 | 0.0111441 | 2.77      | 97.15                     | 0.449816108    |
| В сумме =                   |         |               |        | 0.4122596 | 97.15     |                           |                |
| Суммарный вклад остальных = |         |               |        | 0.0114585 | 2.85      | (3 источника)             |                |



Город : 002 Петропавловск  
 Объект : 0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 6041 0330+0342

## Ситуационная карта-схема промплощадки ТОО "Утилизация и переработка"



### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Петропавловск.

Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Коэфф. потенцирования = 0.80

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип  | H    | D    | W0    | V1     | T     | X1      | Y1      | X2    | Y2    | Alfa  | F    | KP   | Ди   | Выброс    |
|------|------|------|------|-------|--------|-------|---------|---------|-------|-------|-------|------|------|------|-----------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.  | Ист.   | Ист.  | Ист.    | Ист.    | Ист.  | Ист.  | Ист.  | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      |
| 0001 | Т    | 12.0 | 0.20 | 8.10  | 0.2545 | 350.0 | 6984.44 | 7499.66 |       |       |       | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0063617 |
| 0005 | Т    | 8.0  | 0.28 | 31.64 | 1.95   | 350.0 | 6992.75 | 7484.64 |       |       |       | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0487000 |
| 6005 | П1   | 1.5  |      |       |        | 24.0  | 6991.15 | 7488.05 | 25.00 | 46.00 | 65.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0000646 |
| 6005 | П1   | 1.5  |      |       |        | 24.0  | 6991.15 | 7488.05 | 25.00 | 46.00 | 65.00 | 3.0  | 1.00 | 0    | 0.0002153 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Петропавловск.

Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Коэфф. потенцирования = 0.80

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$<br>- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)<br>- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |                        |          |      |          |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------|------|----------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Источники                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Их расчетные параметры |          |      |          |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Номер                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Код                    | Mq       | Тип  | Cm       | Um   | Xm    | F    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| п/п                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Ист.                   | Ист.     | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист.  | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0001                   | 0.318087 | Т    | 0.176864 | 1.23 | 86.6  | 1.0  |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0005                   | 2.435000 | Т    | 0.600814 | 4.01 | 155.8 | 1.0  |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6005                   | 0.003229 | П1   | 0.144163 | 0.50 | 11.4  | 1.0  |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6005                   | 0.001076 | П1   | 0.144159 | 0.50 | 5.7   | 3.0  |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Суммарный Mq= 2.757392 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                        |          |      |          |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Сумма Cm по всем источникам = 1.066000 долей ПДК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        |          |      |          |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.60 м/с                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                        |          |      |          |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Петропавловск.

Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Коэфф. потенцирования = 0.80

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 800x800 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0 (Umr) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 2.6 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Петропавловск.

Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)



0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Коэфф. потенцирования = 0.80

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 7020, Y= 7440

размеры: длина(по X)= 800, ширина(по Y)= 800, шаг сетки= 50

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

```

 Расшифровка_обозначений
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |
 |~~~~~|~~~~~|
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
 | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
 |~~~~~|~~~~~|

```

y= 7840 : Y-строка 1 Cmax= 0.352 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=177)

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:

Qc : 0.254: 0.273: 0.292: 0.310: 0.326: 0.339: 0.347: 0.352: 0.351: 0.345: 0.335: 0.321: 0.305: 0.287: 0.269: 0.251:  
Фоп: 134 : 138 : 142 : 148 : 154 : 161 : 169 : 177 : 185 : 193 : 200 : 207 : 213 : 218 : 223 : 227

Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00

Ви : 0.210: 0.224: 0.237: 0.250: 0.260: 0.269: 0.275: 0.278: 0.278: 0.274: 0.268: 0.259: 0.248: 0.236: 0.222: 0.209:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005

Ви : 0.043: 0.048: 0.053: 0.058: 0.063: 0.067: 0.070: 0.072: 0.071: 0.069: 0.065: 0.060: 0.055: 0.050: 0.045: 0.041:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001

Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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 : 6005

```

x= 7420:

Qc : 0.232:
Фоп: 231 :
Уоп: 2.00 :
:
Ви : 0.194:
Ки : 0005 :
Ви : 0.037:
Ки : 0001 :
Ви : 0.001:
Ки : 6005 :
~~~~~
  
```

y= 7790 : Y-строка 2 Cmax= 0.389 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=176)

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:

Qc : 0.272: 0.294: 0.316: 0.337: 0.356: 0.373: 0.384: 0.389: 0.387: 0.380: 0.368: 0.351: 0.331: 0.310: 0.289: 0.267:  
Фоп: 129 : 133 : 138 : 144 : 150 : 158 : 167 : 176 : 186 : 195 : 203 : 211 : 217 : 223 : 227 : 231

Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00

Ви : 0.223: 0.239: 0.254: 0.268: 0.280: 0.291: 0.298: 0.302: 0.300: 0.296: 0.290: 0.278: 0.267: 0.252: 0.237: 0.222:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005

Ви : 0.048: 0.054: 0.060: 0.067: 0.073: 0.079: 0.083: 0.085: 0.084: 0.081: 0.075: 0.070: 0.063: 0.057: 0.050: 0.044:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001

Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005

```

-----
x= 7420:
-----
Qc : 0.247:
Фоп: 235 :
  
```



Уоп: 2.00 :  
:  
Ви : 0.206:  
Ки : 0005 :  
Ви : 0.040:  
Ки : 0001 :  
Ви : 0.001:  
Ки : 6005 :  
~~~~~

y= 7740 : Y-строка 3 Стах= 0.429 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=175)

```

:
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:
Qс : 0.289: 0.314: 0.340: 0.365: 0.389: 0.408: 0.423: 0.429: 0.427: 0.417: 0.401: 0.381: 0.358: 0.333: 0.308: 0.284:
Фоп: 124 : 128 : 133 : 139 : 146 : 154 : 164 : 175 : 187 : 197 : 207 : 215 : 222 : 228 : 232 : 236
:
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00
:
:
Ви : 0.235: 0.253: 0.270: 0.286: 0.301: 0.312: 0.321: 0.325: 0.323: 0.320: 0.311: 0.299: 0.285: 0.268: 0.251: 0.234:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005
:
Ви : 0.052: 0.060: 0.068: 0.076: 0.085: 0.093: 0.098: 0.100: 0.099: 0.093: 0.087: 0.078: 0.070: 0.063: 0.055: 0.048:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
:
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
:
~~~~~

```

x= 7420:
-----:
Qс : 0.260:
Фоп: 239 :
Уоп: 2.00 :
:
Ви : 0.217:
Ки : 0005 :
Ви : 0.042:
Ки : 0001 :
Ви : 0.001:
Ки : 6005 :
~~~~~

y= 7690 : Y-строка 4 Стах= 0.470 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра=174)

```

:
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:
Qс : 0.305: 0.333: 0.363: 0.392: 0.421: 0.445: 0.463: 0.470: 0.466: 0.453: 0.433: 0.409: 0.382: 0.354: 0.326: 0.299:
Фоп: 119 : 122 : 127 : 132 : 140 : 149 : 161 : 174 : 188 : 201 : 213 : 222 : 229 : 234 : 238 : 242
:
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00
:
:
Ви : 0.247: 0.266: 0.285: 0.302: 0.319: 0.333: 0.341: 0.347: 0.346: 0.341: 0.329: 0.315: 0.299: 0.283: 0.264: 0.245:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005
:
Ви : 0.056: 0.065: 0.075: 0.086: 0.097: 0.108: 0.116: 0.118: 0.114: 0.106: 0.100: 0.090: 0.080: 0.069: 0.060: 0.052:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
:
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
:
~~~~~

```

-----  
x= 7420:  
-----:  
Qс : 0.273:  
Фоп: 245 :  
Уоп: 2.00 :  
:  
Ви : 0.226:  
Ки : 0005 :  
Ви : 0.046:  
Ки : 0001 :  
Ви : 0.001:  
Ки : 6005 :  
~~~~~

y= 7640 : Y-строка 5 Стах= 0.491 долей ПДК (x= 6920.0; напр.ветра=155)

```

:
x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```



---

Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.014: 0.025: 0.031: 0.024: 0.019: 0.012: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005

-----  
 x= 7420:

-----  
 Qc : 0.297:  
 Фоп: 263 :  
 Уоп: 2.00 :  
 :  
 Ви : 0.244:  
 Ки : 0005 :  
 Ви : 0.051:  
 Ки : 0001 :  
 Ви : 0.002:  
 Ки : 6005 :  
 ~~~~~

у= 7490 : Y-строка 8 Стах= 0.472 долей ПДК (x= 6820.0; напр.ветра= 90)

-----  
 x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:

-----  
 Qc : 0.337: 0.372: 0.410: 0.448: 0.472: 0.443: 0.303: 0.135: 0.150: 0.345: 0.447: 0.467: 0.439: 0.401: 0.365: 0.330:  
 Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 91 : 103 : 281 : 270 : 269 : 269 : 269 : 270 : 270 : 270

Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.07 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00

-----  
 Ви : 0.269: 0.292: 0.315: 0.336: 0.342: 0.298: 0.199: 0.106: 0.091: 0.201: 0.312: 0.348: 0.338: 0.313: 0.290: 0.267:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0001 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005

-----  
 Ви : 0.065: 0.077: 0.091: 0.106: 0.121: 0.129: 0.073: 0.029: 0.051: 0.116: 0.120: 0.111: 0.096: 0.085: 0.072: 0.061:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6005 : 6005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001

-----  
 Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.015: 0.031: : 0.007: 0.027: 0.014: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : : 0005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005

-----  
 x= 7420:

-----  
 Qc : 0.299:  
 Фоп: 270 :  
 Уоп: 2.00 :  
 :  
 Ви : 0.245:  
 Ки : 0005 :  
 Ви : 0.052:  
 Ки : 0001 :  
 Ви : 0.002:  
 Ки : 6005 :  
 ~~~~~

у= 7440 : Y-строка 9 Стах= 0.469 долей ПДК (x= 7170.0; напр.ветра=285)

-----  
 x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:

-----  
 Qc : 0.335: 0.369: 0.406: 0.442: 0.467: 0.444: 0.348: 0.239: 0.333: 0.411: 0.463: 0.469: 0.437: 0.399: 0.363: 0.329:  
 Фоп: 83 : 82 : 80 : 78 : 74 : 68 : 55 : 22 : 329 : 302 : 291 : 285 : 282 : 280 : 278 : 277

Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00

-----  
 Ви : 0.269: 0.292: 0.315: 0.337: 0.345: 0.312: 0.223: 0.135: 0.163: 0.243: 0.320: 0.349: 0.334: 0.312: 0.290: 0.267:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005

-----  
 Ви : 0.063: 0.074: 0.087: 0.100: 0.115: 0.119: 0.103: 0.079: 0.136: 0.145: 0.130: 0.113: 0.098: 0.083: 0.070: 0.060:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001

-----  
 Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.022: 0.024: 0.034: 0.024: 0.013: 0.008: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005

-----  
 x= 7420:

-----  
 Qc : 0.298:  
 Фоп: 276 :  
 Уоп: 2.00 :  
 :  
 Ви : 0.245:  
 Ки : 0005 :  
 ~~~~~



Ви : 0.051:  
Ки : 0001 :  
Ви : 0.002:  
Ки : 6005 :  
~~~~~

y= 7390 : Y-строка 10 Стах= 0.476 долей ПДК (x= 7120.0; напр.ветра=307)

```

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.328: 0.361: 0.395: 0.430: 0.461: 0.463: 0.433: 0.412: 0.432: 0.462: 0.476: 0.462: 0.426: 0.390: 0.355: 0.323:
Фоп: 75 : 73 : 70 : 66 : 60 : 51 : 35 : 11 : 343 : 321 : 307 : 299 : 293 : 289 : 287 : 284 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
:
:
Ви : 0.264: 0.287: 0.309: 0.329: 0.347: 0.338: 0.293: 0.256: 0.267: 0.309: 0.344: 0.347: 0.329: 0.308: 0.284: 0.263:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
:
Ви : 0.062: 0.072: 0.083: 0.096: 0.108: 0.115: 0.127: 0.139: 0.148: 0.139: 0.123: 0.109: 0.093: 0.079: 0.068: 0.057:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
:
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.017: 0.018: 0.014: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
:
:
~~~~~

```

-----  
x= 7420:  
-----  
Qс : 0.293:  
Фоп: 283 :  
Уоп: 2.00 :  
:  
Ви : 0.241:  
Ки : 0005 :  
Ви : 0.050:  
Ки : 0001 :  
Ви : 0.002:  
Ки : 6005 :  
~~~~~

y= 7340 : Y-строка 11 Стах= 0.478 долей ПДК (x= 7070.0; напр.ветра=332)

```

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.317: 0.348: 0.379: 0.411: 0.441: 0.463: 0.468: 0.469: 0.475: 0.478: 0.469: 0.441: 0.409: 0.376: 0.344: 0.313:
Фоп: 68 : 65 : 61 : 56 : 49 : 39 : 26 : 8 : 349 : 332 : 319 : 310 : 303 : 298 : 294 : 291 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
:
:
Ви : 0.257: 0.278: 0.298: 0.319: 0.336: 0.347: 0.344: 0.334: 0.336: 0.346: 0.350: 0.336: 0.318: 0.298: 0.277: 0.256:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
:
Ви : 0.058: 0.067: 0.078: 0.089: 0.099: 0.110: 0.115: 0.125: 0.128: 0.123: 0.112: 0.100: 0.087: 0.075: 0.064: 0.055:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
:
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
:
:
~~~~~

```

x= 7420:

Qс : 0.285:
Фоп: 289 :
Уоп: 2.00 :
:
Ви : 0.236:
Ки : 0005 :
Ви : 0.048:
Ки : 0001 :
Ви : 0.002:
Ки : 6005 :
~~~~~

y= 7290 : Y-строка 12 Стах= 0.467 долей ПДК (x= 7020.0; напр.ветра=352)

```

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.304: 0.332: 0.360: 0.388: 0.415: 0.437: 0.455: 0.465: 0.467: 0.457: 0.439: 0.414: 0.386: 0.357: 0.328: 0.300:

```



*Проект нормативов допустимых выбросов ТОО «Утилизация и переработка»*

```

Фоп: 62 : 58 : 54 : 48 : 41 : 31 : 20 : 6 : 352 : 338 : 327 : 318 : 311 : 305 : 301 : 298
:
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00
:
Ви : 0.249: 0.267: 0.288: 0.305: 0.322: 0.334: 0.346: 0.350: 0.351: 0.345: 0.336: 0.322: 0.305: 0.286: 0.267: 0.247:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005
:
Ви : 0.054: 0.062: 0.070: 0.080: 0.088: 0.099: 0.104: 0.110: 0.110: 0.106: 0.098: 0.088: 0.078: 0.068: 0.059: 0.052:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
:
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
:
~~~~~

```

```

x= 7420:

Qс : 0.274:
Фоп: 295 :
Уоп: 2.00 :
:
Ви : 0.228:
Ки : 0005 :
Ви : 0.045:
Ки : 0001 :
Ви : 0.001:
Ки : 6005 :
~~~~~

```

у= 7240 : Y-строка 13 Стах= 0.427 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра= 5)

```

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.289: 0.313: 0.338: 0.363: 0.385: 0.404: 0.419: 0.427: 0.427: 0.419: 0.404: 0.384: 0.360: 0.335: 0.310: 0.286:
Фоп: 56 : 52 : 48 : 42 : 35 : 26 : 16 : 5 : 353 : 342 : 333 : 324 : 317 : 312 : 307 : 303
:
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00
:
Ви : 0.237: 0.255: 0.274: 0.290: 0.305: 0.316: 0.325: 0.330: 0.329: 0.324: 0.316: 0.304: 0.289: 0.271: 0.254: 0.237:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005
:
Ви : 0.050: 0.057: 0.063: 0.070: 0.077: 0.085: 0.090: 0.093: 0.094: 0.091: 0.085: 0.077: 0.069: 0.062: 0.054: 0.048:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
:
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
:
~~~~~

```

```

x= 7420:

Qс : 0.262:
Фоп: 300 :
Уоп: 2.00 :
:
Ви : 0.219:
Ки : 0005 :
Ви : 0.042:
Ки : 0001 :
Ви : 0.001:
Ки : 6005 :
~~~~~

```

у= 7190 : Y-строка 14 Стах= 0.388 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра= 4)

```

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.272: 0.294: 0.315: 0.336: 0.355: 0.371: 0.382: 0.388: 0.388: 0.382: 0.370: 0.353: 0.334: 0.313: 0.291: 0.269:
Фоп: 51 : 47 : 42 : 37 : 30 : 22 : 13 : 4 : 354 : 345 : 337 : 329 : 322 : 317 : 312 : 308
:
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00
:
Ви : 0.225: 0.241: 0.257: 0.272: 0.285: 0.295: 0.302: 0.306: 0.306: 0.302: 0.295: 0.284: 0.271: 0.256: 0.240: 0.224:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005
:
Ви : 0.045: 0.051: 0.057: 0.062: 0.068: 0.073: 0.077: 0.079: 0.079: 0.077: 0.072: 0.067: 0.061: 0.055: 0.049: 0.043:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
:
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
:
~~~~~

```



-----  
x= 7420:  
-----  
Qс : 0.248:  
Фоп: 305 :  
Уоп: 2.00 :  
:  
Ви : 0.208:  
Ки : 0005 :  
Ви : 0.039:  
Ки : 0001 :  
Ви : 0.001:  
Ки : 6005 :  
~~~~~

у= 7140 : У-строка 15 Стах= 0.352 долей ПДК (x= 7020.0; напр.ветра=355)  
-----

| x=   | 6620  | 6670  | 6720  | 6770  | 6820  | 6870  | 6920  | 6970  | 7020  | 7070  | 7120  | 7170  | 7220  | 7270  | 7320  | 7370  |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qс : | 0.255 | 0.274 | 0.292 | 0.309 | 0.325 | 0.338 | 0.347 | 0.352 | 0.352 | 0.347 | 0.337 | 0.324 | 0.307 | 0.290 | 0.271 | 0.252 |
| Фоп: | 47    | 43    | 38    | 33    | 26    | 19    | 12    | 3     | 355   | 347   | 340   | 333   | 327   | 321   | 317   | 313   |
| Уоп: | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  |
| Ви : | 0.213 | 0.227 | 0.241 | 0.254 | 0.264 | 0.273 | 0.280 | 0.282 | 0.283 | 0.279 | 0.273 | 0.264 | 0.252 | 0.240 | 0.225 | 0.211 |
| Ки : | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  |
| Ви : | 0.041 | 0.045 | 0.050 | 0.054 | 0.059 | 0.063 | 0.065 | 0.067 | 0.067 | 0.065 | 0.062 | 0.058 | 0.053 | 0.049 | 0.044 | 0.040 |
| Ки : | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  |
| Ви : | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 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  | 6005  |

-----  
x= 7420:  
-----  
Qс : 0.234:  
Фоп: 309 :  
Уоп: 2.00 :  
:  
Ви : 0.197:  
Ки : 0005 :  
Ви : 0.035:  
Ки : 0001 :  
Ви : 0.001:  
Ки : 6005 :  
~~~~~

у= 7090 : У-строка 16 Стах= 0.319 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра= 3)  
-----

| x=   | 6620  | 6670  | 6720  | 6770  | 6820  | 6870  | 6920  | 6970  | 7020  | 7070  | 7120  | 7170  | 7220  | 7270  | 7320  | 7370  |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qс : | 0.238 | 0.254 | 0.269 | 0.284 | 0.297 | 0.307 | 0.315 | 0.319 | 0.318 | 0.314 | 0.306 | 0.295 | 0.282 | 0.267 | 0.251 | 0.235 |
| Фоп: | 43    | 39    | 34    | 29    | 23    | 17    | 10    | 3     | 356   | 349   | 342   | 336   | 330   | 325   | 320   | 316   |
| Уоп: | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  |
| Ви : | 0.200 | 0.212 | 0.223 | 0.235 | 0.244 | 0.252 | 0.257 | 0.260 | 0.260 | 0.257 | 0.252 | 0.244 | 0.234 | 0.223 | 0.211 | 0.198 |
| Ки : | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  | 0005  |
| Ви : | 0.037 | 0.040 | 0.044 | 0.048 | 0.051 | 0.054 | 0.056 | 0.057 | 0.056 | 0.055 | 0.053 | 0.050 | 0.047 | 0.043 | 0.039 | 0.036 |
| Ки : | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  |
| Ви : | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| Ки : | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  |

-----  
x= 7420:  
-----  
Qс : 0.219:  
Фоп: 313 :  
Уоп: 2.00 :  
:  
Ви : 0.186:  
Ки : 0005 :  
Ви : 0.032:  
Ки : 0001 :  
Ви : 0.001:  
Ки : 6005 :  
~~~~~



Ки : 6005 :

~~~~~

y= 7040 : Y-строка 17 Cmax= 0.288 долей ПДК (x= 6970.0; напр.ветра= 3)

-----

x= 6620 : 6670: 6720: 6770: 6820: 6870: 6920: 6970: 7020: 7070: 7120: 7170: 7220: 7270: 7320: 7370:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qс : 0.221: 0.234: 0.247: 0.260: 0.270: 0.279: 0.285: 0.288: 0.288: 0.285: 0.278: 0.269: 0.258: 0.246: 0.232: 0.219:

Фоп: 40 : 36 : 31 : 26 : 21 : 15 : 9 : 3 : 356 : 350 : 344 : 338 : 333 : 328 : 324 : 320

Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00

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

Ви : 0.187: 0.197: 0.207: 0.216: 0.225: 0.231: 0.236: 0.238: 0.238: 0.236: 0.231: 0.224: 0.216: 0.207: 0.196: 0.185:

Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005

Ви : 0.033: 0.036: 0.039: 0.042: 0.044: 0.046: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.046: 0.043: 0.041: 0.038: 0.035: 0.032:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005

~~~~~

-----

x= 7420:

-----

Qс : 0.205:

Фоп: 316 :

Уоп: 1.79 :

:

Ви : 0.175:

Ки : 0005 :

Ви : 0.029:

Ки : 0001 :

Ви : 0.001:

Ки : 6005 :

~~~~~

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

Координаты точки : X= 6920.0 м, Y= 7640.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4908770 долей ПДКмр|

~~~~~

Достигается при опасном направлении 155 град.

и скорости ветра 2.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в %          | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|--------------------|---------|----------------|
| Ист.                        | М    | М   | М      | С         | доли ПДК           |         | b=C/M          |
| 1                           | 0005 | T   | 2.4350 | 0.3484747 | 70.99              | 70.99   | 0.114488617    |
| 2                           | 0001 | T   | 0.3181 | 0.1336972 | 27.24              | 98.23   | 0.336252958    |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.4821720 | 98.23              |         |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0087050 | 1.77 (2 источника) |         |                |

~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Петропавловск.

Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,

натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в

пересчете на фтор/) (615)

Коэфф. потенцирования = 0.80

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |    |         |    |       |
|-------------------|----|---------|----|-------|
| Координаты центра | X= | 7020 м; | Y= | 7440  |
| Длина и ширина    | L= | 800 м;  | V= | 800 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= | 50 м    |    |       |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.254 | 0.273 | 0.292 | 0.310 | 0.326 | 0.339 | 0.347 | 0.352 | 0.351 | 0.345 | 0.335 | 0.321 | 0.305 | 0.287 | 0.269 | 0.251 | 0.232 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-  | 0.272 | 0.294 | 0.316 | 0.337 | 0.356 | 0.373 | 0.384 | 0.389 | 0.387 | 0.380 | 0.368 | 0.351 | 0.331 | 0.310 | 0.289 | 0.267 | 0.247 |



|                                                                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 3-                                                                                                                | 0.289 | 0.314 | 0.340 | 0.365 | 0.389 | 0.408 | 0.423 | 0.429 | 0.427 | 0.417 | 0.401 | 0.381 | 0.358 | 0.333 | 0.308 | 0.284 | 0.260 | -  | 3  |
| 4-                                                                                                                | 0.305 | 0.333 | 0.363 | 0.392 | 0.421 | 0.445 | 0.463 | 0.470 | 0.466 | 0.453 | 0.433 | 0.409 | 0.382 | 0.354 | 0.326 | 0.299 | 0.273 | -  | 4  |
| 5-                                                                                                                | 0.318 | 0.349 | 0.382 | 0.416 | 0.449 | 0.480 | 0.491 | 0.488 | 0.480 | 0.473 | 0.462 | 0.435 | 0.404 | 0.373 | 0.342 | 0.312 | 0.284 | -  | 5  |
| 6-                                                                                                                | 0.328 | 0.362 | 0.398 | 0.435 | 0.472 | 0.489 | 0.481 | 0.449 | 0.427 | 0.448 | 0.466 | 0.455 | 0.423 | 0.388 | 0.354 | 0.322 | 0.292 | -  | 6  |
| 7-                                                                                                                | 0.335 | 0.370 | 0.407 | 0.446 | 0.477 | 0.471 | 0.406 | 0.292 | 0.241 | 0.374 | 0.452 | 0.464 | 0.434 | 0.398 | 0.362 | 0.328 | 0.297 | -  | 7  |
| 8-                                                                                                                | 0.337 | 0.372 | 0.410 | 0.448 | 0.472 | 0.443 | 0.303 | 0.135 | 0.150 | 0.345 | 0.447 | 0.467 | 0.439 | 0.401 | 0.365 | 0.330 | 0.299 | -  | 8  |
| 9-C                                                                                                               | 0.335 | 0.369 | 0.406 | 0.442 | 0.467 | 0.444 | 0.348 | 0.239 | 0.333 | 0.411 | 0.463 | 0.469 | 0.437 | 0.399 | 0.363 | 0.329 | 0.298 | C- | 9  |
| 10-                                                                                                               | 0.328 | 0.361 | 0.395 | 0.430 | 0.461 | 0.463 | 0.433 | 0.412 | 0.432 | 0.462 | 0.476 | 0.462 | 0.426 | 0.390 | 0.355 | 0.323 | 0.293 | -  | 10 |
| 11-                                                                                                               | 0.317 | 0.348 | 0.379 | 0.411 | 0.441 | 0.463 | 0.468 | 0.469 | 0.475 | 0.478 | 0.469 | 0.441 | 0.409 | 0.376 | 0.344 | 0.313 | 0.285 | -  | 11 |
| 12-                                                                                                               | 0.304 | 0.332 | 0.360 | 0.388 | 0.415 | 0.437 | 0.455 | 0.465 | 0.467 | 0.457 | 0.439 | 0.414 | 0.386 | 0.357 | 0.328 | 0.300 | 0.274 | -  | 12 |
| 13-                                                                                                               | 0.289 | 0.313 | 0.338 | 0.363 | 0.385 | 0.404 | 0.419 | 0.427 | 0.427 | 0.419 | 0.404 | 0.384 | 0.360 | 0.335 | 0.310 | 0.286 | 0.262 | -  | 13 |
| 14-                                                                                                               | 0.272 | 0.294 | 0.315 | 0.336 | 0.355 | 0.371 | 0.382 | 0.388 | 0.388 | 0.382 | 0.370 | 0.353 | 0.334 | 0.313 | 0.291 | 0.269 | 0.248 | -  | 14 |
| 15-                                                                                                               | 0.255 | 0.274 | 0.292 | 0.309 | 0.325 | 0.338 | 0.347 | 0.352 | 0.352 | 0.347 | 0.337 | 0.324 | 0.307 | 0.290 | 0.271 | 0.252 | 0.234 | -  | 15 |
| 16-                                                                                                               | 0.238 | 0.254 | 0.269 | 0.284 | 0.297 | 0.307 | 0.315 | 0.319 | 0.318 | 0.314 | 0.306 | 0.295 | 0.282 | 0.267 | 0.251 | 0.235 | 0.219 | -  | 16 |
| 17-                                                                                                               | 0.221 | 0.234 | 0.247 | 0.260 | 0.270 | 0.279 | 0.285 | 0.288 | 0.288 | 0.285 | 0.278 | 0.269 | 0.258 | 0.246 | 0.232 | 0.219 | 0.205 | -  | 17 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17                                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.4908770  
Достигается в точке с координатами: Хм = 6920.0 м  
( X-столбец 7, Y-строка 5) Ум = 7640.0 м  
При опасном направлении ветра : 155 град.  
и "опасной" скорости ветра : 2.00 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :002 Петропавловск.  
Объект :0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 17:22  
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,  
натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в  
пересчете на фтор/) (615)  
Коэфф. потенцирования = 0.80

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 61  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| 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|  
|~~~~~|~~~~~|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 7168:  | 7168:  | 7172:  | 7181:  | 7195:  | 7215:  | 7215:  | 7223:  | 7243:  | 7267:  | 7295:  | 7325:  | 7358:  | 7393:  | 7430:  |
| x=   | 7027:  | 6989:  | 6952:  | 6915:  | 6880:  | 6838:  | 6838:  | 6821:  | 6789:  | 6760:  | 6734:  | 6712:  | 6694:  | 6680:  | 6670:  |
| Qc : | 0.371: | 0.372: | 0.374: | 0.375: | 0.377: | 0.377: | 0.377: | 0.375: | 0.373: | 0.372: | 0.370: | 0.369: | 0.368: | 0.368: | 0.368: |
| Фоп: | 354 :  | 0 :    | 7 :    | 14 :   | 21 :   | 29 :   | 29 :   | 33 :   | 40 :   | 46 :   | 53 :   | 60 :   | 66 :   | 73 :   | 80 :   |
| Uоп: | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : |
| Ви : | 0.296: | 0.296: | 0.297: | 0.298: | 0.299: | 0.298: | 0.299: | 0.298: | 0.297: | 0.294: | 0.294: | 0.294: | 0.291: | 0.291: | 0.292: |
| Ки : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |
| Ви : | 0.073: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.075: | 0.075: | 0.076: | 0.074: | 0.073: | 0.075: | 0.074: | 0.073: | 0.075: | 0.074: | 0.074: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| 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 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| y= | 7467: | 7505: | 7542: | 7579: | 7614: | 7636: | 7636: | 7653: | 7685: | 7714: | 7740: | 7762: | 7780: | 7794: | 7804: |  |
| x= | 6666: | 6665: | 6670: | 6679: | 6693: | 6704: | 6704: | 6712: | 6732: | 6756: | 6784: | 6814: | 6847: | 6882: | 6919: |  |



**Проект нормативов допустимых выбросов ТОО «Утилизация и переработка»**

```

Qc : 0.368: 0.369: 0.370: 0.371: 0.373: 0.373: 0.373: 0.373: 0.372: 0.372: 0.372: 0.372: 0.372: 0.373: 0.374:
Фоп: 86 : 93 : 100 : 106 : 113 : 117 : 117 : 121 : 127 : 134 : 141 : 147 : 154 : 160 : 167 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.290: 0.291: 0.292: 0.291: 0.292: 0.291: 0.292: 0.292: 0.291: 0.291: 0.290: 0.290: 0.291: 0.291: 0.292:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.075: 0.075: 0.075: 0.077: 0.078: 0.079: 0.079: 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
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 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~

```

```

y= 7808: 7809: 7804: 7795: 7781: 7761: 7761: 7753: 7733: 7710: 7682: 7652: 7619: 7584: 7548:
x= 6956: 6994: 7031: 7067: 7103: 7144: 7144: 7160: 7192: 7221: 7247: 7270: 7288: 7302: 7312:
Qc : 0.374: 0.375: 0.376: 0.378: 0.379: 0.378: 0.378: 0.376: 0.374: 0.372: 0.371: 0.369: 0.368: 0.367: 0.367:
Фоп: 174 : 180 : 187 : 194 : 201 : 209 : 209 : 212 : 219 : 226 : 233 : 239 : 246 : 253 : 259 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.292: 0.293: 0.294: 0.295: 0.296: 0.297: 0.297: 0.297: 0.296: 0.294: 0.293: 0.294: 0.293: 0.292: 0.293:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.080: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.078: 0.078: 0.077: 0.076: 0.075: 0.075: 0.073: 0.073: 0.071:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
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 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~

```

```

y= 7510: 7473: 7435: 7399: 7364: 7341: 7341: 7323: 7292: 7262: 7237: 7214: 7196: 7182: 7173:
x= 7316: 7317: 7312: 7303: 7289: 7279: 7278: 7270: 7250: 7226: 7199: 7168: 7135: 7101: 7064:
Qc : 0.367: 0.367: 0.368: 0.369: 0.370: 0.370: 0.371: 0.369: 0.369: 0.369: 0.368: 0.369: 0.369: 0.369: 0.370:
Фоп: 266 : 273 : 279 : 286 : 293 : 297 : 297 : 300 : 307 : 314 : 320 : 327 : 334 : 340 : 347 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.292: 0.292: 0.294: 0.294: 0.294: 0.295: 0.295: 0.295: 0.294: 0.294: 0.294: 0.294: 0.294: 0.294: 0.295:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.073: 0.073: 0.073: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.073:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
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 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~

```

```

y= 7168:
x= 7027:
Qc : 0.371:
Фоп: 354 :
Уоп: 2.00 :
Ви : 0.296:
Ки : 0005 :
Ви : 0.073:
Ки : 0001 :
Ви : 0.003:
Ки : 6005 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 7102.5 м, Y= 7780.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3788403 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 201 град.  
и скорости ветра 2.00 м/с

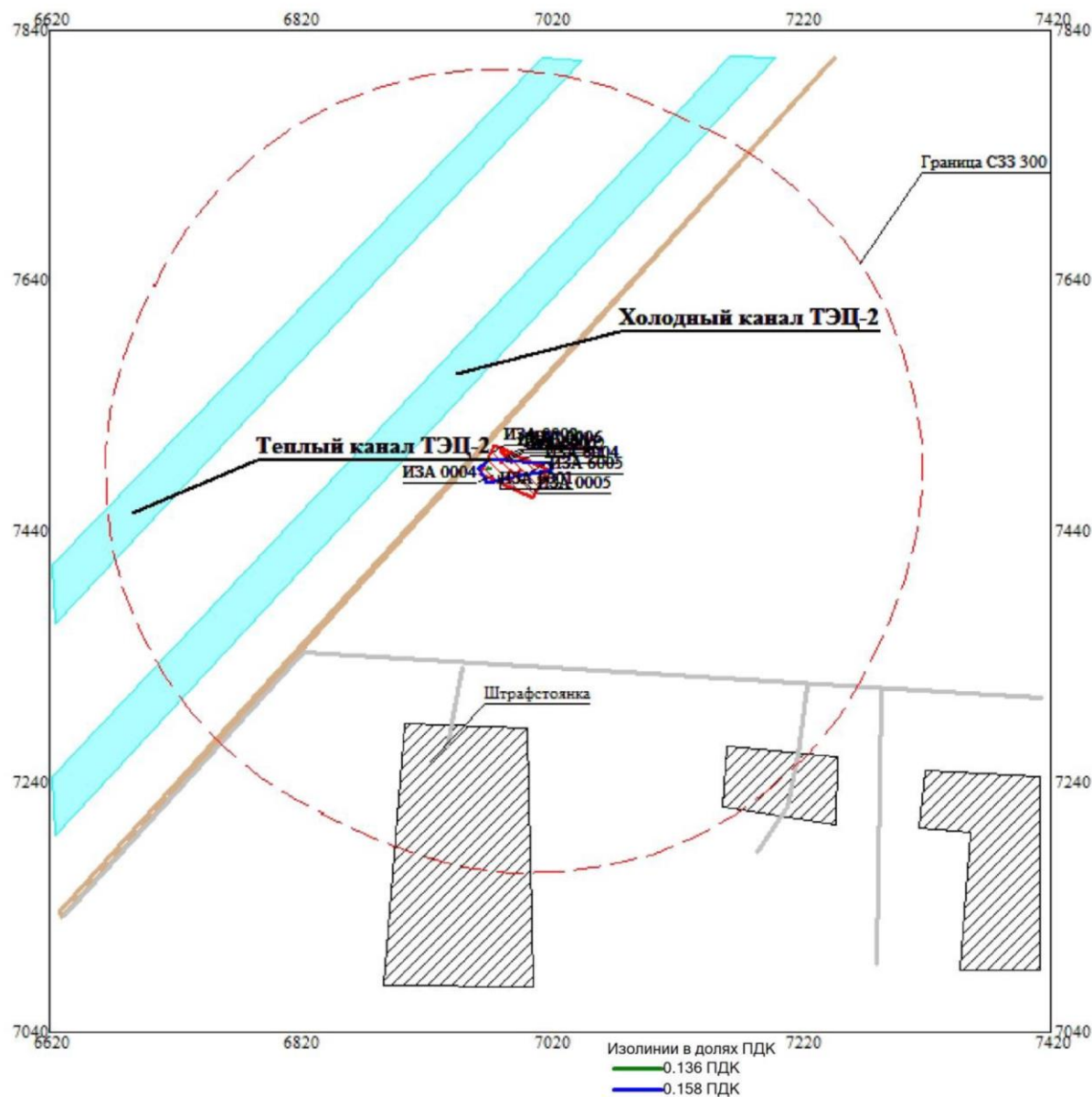
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад        | Вклад в%           | Сумма % | Коэфф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|--------------|--------------------|---------|---------------|
| И-Ист.                      | Т    | М   | Мг     | С [доли ПДК] |                    |         | b=C/M         |
| 1                           | 0005 | Т   | 2.4350 | 0.2963355    | 78.22              | 78.22   | 0.097358689   |
| 2                           | 0001 | Т   | 0.3181 | 0.0797010    | 21.04              | 99.26   | 0.200450674   |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.3760365    | 99.26              |         |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0028038    | 0.74 (2 источника) |         |               |



Город : 002 Петропавловск  
 Объект : 0007 Промплощадка ТОО "Утилизация и переработка" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 6359 0342+0344

## Ситуационная карта-схема промплощадки ТОО "Утилизация и переработка"



Условные обозначения:  
 Реки, озера, ручьи  
 Промышленная зона  
 Территория предприятия  
 Асфальтовые дороги  
 Грунтовые дороги  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.490877 ПДК достигается в точке  $x = 6920$   $y = 7640$   
 При опасном направлении 155° и опасной скорости ветра 2 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 800 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 17\*17  
 Расчет на существующее положение.



## **Приложение 14 – Общественные слушания**



## СЛАЙД 1

ТОО «Утилизация и переработка» является предприятием частной формы собственности, офис располагается по адресу: г. Петропавловск, ул.Г.Мусрепова, 30 «а».

Вид основной деятельности (экономической деятельности): Обработка и удаление отходов.

Проект Нормативов Допустимых Выбросов разработан в связи с:

- установкой нового оборудования (инсинераторная установка типа АМТ-500 с камерой дожига и установка для сжигания неопасных бумажных и древесных отходов под навесом);
- ликвидации одного из источников (самоваренная печь отапливаемого склада)
- увеличением объемов производства, в результате которых общее количество выбросов загрязняющих веществ увеличилось на 49 %.

## СЛАЙД 2

Предприятие представлено одной действующей промплощадкой, расположенной в г. Петропавловске Северо-Казахстанской области по адресу: ул. Северная, 1 "В" (708 м к северо-востоку от проходной ПТЭЦ-2), на восток от «холодного» подводящего канала и штрафстоянки. 68 метров и 212 метров

Площадь производственной площадки составляет 0,1 га с целевым назначением участка: для размещения установки по обезвреживанию отходов и обслуживания производственных территорий, для размещения установки по обезвреживанию отходов.

Земельный участок находится в аренде на основании Договора аренды земельного участка от 2024 года. Срок действия Договора устанавливается бессрочно, до момента истребования земельного участка и производственного здания Арендодателем.

## СЛАЙД 3

На производственной площадке находится:

1) Холодные склады, в которых находятся инсинераторные установки типа УД-100 и АМТ-500 (для сжигания биологических, промышленных, бытовых и медицинских отходов) с камерами дополнительного сжигания.

2) Сторожка для персонала.

3) Площадка для хранения угля и дров.

4) Закрытая емкость для хранения золы.

5) Санузел с душем и туалетом, с самоваренной печью (уголь, дрова) для обогрева.

6) Неотапливаемый склад для хранения оборудования.

7) Установка для сжигания неопасных бумажных и древесных отходов под навесом.

Открытый склад щебня, песка, а также различное мелкое строительное оборудование: (болгарка, дрель, сварочный аппарат, бетономешалка и т.д.).

Водопровод – отсутствует, вода привозная.

Канализация - надворный санузел (душ и туалет).

## СЛАЙД 4

Основной производственной деятельностью предприятия является уничтожение отходов, принятых от сторонних организаций, путем термических процессов. Целевое назначение участка: для размещения установки по обезвреживанию отходов и обслуживания производственных территорий.



ТОО «Утилизация и переработка» на текущую дату уничтожает только неопасные отходы.

#### СЛАЙД 5

Ранее на данную деятельность были получены следующие разрешительные документы:

- лицензия ТОО «Утилизация и переработка» на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды: переработка, обезвреживания, утилизация и (или) уничтожение опасных отходов № 02853Р от 10.12.2024 года.

- экологическое разрешение на воздействие для объектов II категории (Заключение государственной экологической экспертизы по проекту нормативов допустимых выбросов ТОО «Утилизация и переработка») № KZ37VCZ03790776 от 27.11.2024 г. Срок действия Разрешения для объектов II категорий с 27.11.2024 года по 27.11.2033 года.

- Разрешение на эмиссии в окружающую среду ТОО "Утилизация и переработка" от 2022 года. Срок действия разрешения на эмиссии в окружающую среду до 31 декабря 2026 года.

#### СЛАЙД 6

Ближайшая селитебная зона расположена на расстоянии более 2000 м на северо – восток от территории предприятия (дачи в районе оз. Белое). Ближайшие жилые зоны расположены на расстоянии более 3000 метров в западном направлении (ресторан «Туркестан»), более 3200 м в южном направлении (Бензострой), более 3100 метров на север (село Белое).

СЗЗ предприятия составляет 300 метров

#### СЛАЙД 7

Согласно действующему Разрешению на эмиссии в окружающую среду ТОО "Утилизация и переработка" 27.11.2024 г. № KZ37VCZ03790776 разрешается производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих 14.8 тонн в год.

По результатам новых расчетов, в связи с установлением нового оборудования, и увеличением количества сжигаемых отходов выбросы в атмосферу составят 22.1 тонн в год, что на 49 % больше предыдущего значения.

Предприятие представлено одной промышленной площадкой. При разработке проекта НДВ была проведена инвентаризация источников выбросов вредных веществ в атмосферу, в результате которой установлено 10 источников загрязнения атмосферного воздуха: из них 5 неорганизованных.

От установленных источников в атмосферу выбрасываются 14 вредных веществ и 3 группы суммаций. Суммарные валовые выбросы загрязняющих веществ на расчетный год составляют: 22.1 тонн в год. НДВ по всем ингредиентам достигаются в 2025 году.

Расчеты величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе, разработка и формирование таблиц проекта нормативов предельно допустимых выбросов предприятия выполнены с использованием ПК «Эра» версии 3.

Нормативы выбросов разработаны для каждого вредного вещества и групп суммаций, загрязняющих окружающую среду.

#### СЛАЙД 8

Согласно требований СТ РК 3498-2019 "Опасные медицинские отходы Требования к разделному сбору, хранению, приему, транспортировке и утилизации (обезвреживанию)": Установки производительностью 100 кг/час должны быть оснащены «мокрой» системой газоочистки"".

На установке АД-100 были произведены замеры для получения фактических результатов эффективности системы газоочистки.

На основании протоколов испытаний коэффициент полезного действия системы газоочистки



по взвешенным веществам составляет 46%.

На инсинераторе АТМ-500 установлено аналогичное газоочистное оборудование, на основании этого коэффициент полезного действия тоже принимаем равным 46%

#### СЛАЙД 9

Согласно Санитарной классификации Приказ ДСМ-2 "Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» объекты по сжиганию медицинских отходов до 120 килограмм в час относятся к 3 классу опасности. Нормативный размер СЗЗ устанавливается не менее 300 метров от границы территории.

Согласно Экологического кодекса РК, Раздел 2, предприятие относится ко II категории природопользования.

Аварийные и залповые выбросы при соблюдении существующей технологии отсутствуют.

Предприятием планируется ежегодное озеленение территории СЗЗ деревьями и кустарником с площадью озеленения не менее 100 кв.м.. Озеленение и благоустройство СЗЗ будет осуществляться за счет собственных средств предприятия.

#### СЛАЙД 10

Отходы, получаемые для инсинерации в размере 941,7 тонн в год .

От них образуется зола в размере 94,2 тонн в год

Также запланировано образование прочих видов отходов: твердые бытовые отходы, металлолом и прочие.

Образование отходов планируется 164,5 тонн.

#### СЛАЙД 11

Согласно Мотивированного отказа Республиканского государственного учреждения "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии" от 22 августа 2024 года указано, что *В связи с отсутствием существенных изменений деятельности объекта ТОО «Утилизация и переработка» уничтожение отходов путем термических процессов достаточно проведения экологической оценки по упрощенному порядку.*

#### СЛАЙД 12

#### СЛАЙД 1

«Кәдеге жарату және өңдеу» ЖШС-і жеке кәсіпорын, кеңсесі Петропавл қаласы, Ғ.Мүсірепова көшесі, 30 «а» мекенжайында орналасқан.

Негізгі қызмет түрі (шаруашылық қызмет): Қалдықтарды өңдеу және кәдеге жарату.

Шығарындылар стандарттарының жобасы келесілерге байланысты әзірленді:

- жаңа жабдықты орнату (қауіпсіз қағаз бен ағаш қалдықтарына арналған күйдіргіші бар АМТ-500 қоқыс жағатын пеш және шатырға орнатылған қоқыс жағатын пеш);
- көздердің бірін жою (жылытылатын қоймадағы өздігінен қайнатылатын пеш);
- өндіріс көлемінің ұлғаюы, бұл ластаушы заттардың жалпы шығарындыларының 49%-ға артуына әкелді.

#### СЛАЙД 2

Компания Солтүстік Қазақстан облысының Петропавл қаласында, Северная көшесі, 1В мекенжайында (ПТПП-2 қақпасынан солтүстік-шығысқа қарай 708 метр), суық қоректендіру каналы мен қойма алаңының шығысында орналасқан бірыңғай жұмыс істейтін өнеркәсіптік алаңды басқарады. Алаңның биіктігі 68 метр, биіктігі 212 метр.

Өнеркәсіптік алаңның ауданы 0,1 гектарды құрайды, ал оның мақсаты - қалдықтарды өңдеу зауытын және қызмет көрсету өндірістік алаңдарын орналастыру. Жер 2024 жылғы жерді жалға беру туралы келісім бойынша жалға берілген. Келісім мерзімі жалға беруші жерді және өнеркәсіптік ғимаратты қайтарып алғанға дейін белгісіз мерзімге белгіленеді.

#### СЛАЙД 3

Өндіріс алаңына мыналар кіреді:

1) Қосымша жану камералары бар UD-100 және АМТ-500 пештері (биологиялық, өнеркәсіптік, тұрмыстық және медициналық қалдықтарды жағуға арналған) орналасқан суық қоймалар.

2) Персоналға арналған күзет үйі.

3) Көмір мен отын сақтау алаңы.

4) Жабық күл сақтау ыдысы.

5) Өздігінен қыздырылатын пеші (көмір мен отын) бар душ пен дәретханасы бар дәретхана.

6) Жылытылмайтын жабдықтарды сақтау орны.

7) Қауіпсіз қағаз бен ағаш қалдықтарына арналған жабық пеш.

Ұсақталған тас, құм және әртүрлі ұсақ құрылыс жабдықтарын (ұнтақтағыш, бұрғы, дәнекерлеу машинасы, бетон араластырғыш және т.б.) сақтауға арналған ашық қоймалар.

Ағын су жоқ; су әкелінеді. Кәріз жүйесі - сыртқы дәретхана (душ және дәретхана).

#### СЛАЙД 4

Компанияның негізгі өндірістік қызметі - үшінші тараптардан алынған қалдықтарды термиялық жою. Алаң қалдықтарды өңдеу қондырғысын орнатуға және өндірістік аймақтарды күтіп ұстауға арналған.



#### СЛАЙД 5

Бұрын бұл қызмет үшін келесі рұқсаттар алынған болатын:

- «Utilization and Pererabotka» ЖШС-не қоршаған ортаны қорғау саласында жұмыстарды орындау және қызметтер көрсетуге лицензия: қауіпті қалдықтарды өңдеу, залалсыздандыру, қайта өңдеу және (немесе) жою № 02853Р.

- II санаттағы нысандарға қоршаған ортаға әсер етуге рұқсат («Utilization and Pererabotka» ЖШС-нің рұқсат етілген шығарындылар стандарттарының жобасы бойынша мемлекеттік экологиялық сараптаманың қорытындысы) № KZ37VCZ03790776. Рұқсат II санаттағы нысандар үшін 2024 жылдың 27 қарашасынан 2033 жылдың 27 қарашасына дейін жарамды.

- «Utilization and Pererabotka» ЖШС-не қоршаған ортаға эмиссияға рұқсат 2022 жылы берілген. Қоршаған ортаға эмиссияға рұқсат 2026 жылдың 31 желтоқсанына дейін жарамды.

#### СЛАЙД 6

Ең жақын тұрғын үй ауданы кәсіпорын аумағынан солтүстік-шығысқа қарай 2000 метрден астам қашықтықта орналасқан (Белое көлінің маңындағы саяжайлар). Ең жақын тұрғын үй аудандары батысқа қарай 3000 метрден астам қашықтықта (Түркістан мейрамханасы), оңтүстікке қарай 3200 метрден астам қашықтықта (Бензострой) және солтүстікке қарай 3100 метрден астам қашықтықта (Белое ауылы) орналасқан.

Кәсіпорынның санитарлық-қорғау аймағының ені 300 метр.

#### СЛАЙД 7

«Переработка» ЖШС-нің 2024 жылғы 27 қарашадағы KZ37VCZ03790776 нөмірлі қоршаған ортаға эмиссияларға рұқсатына сәйкес, ластаушы заттардың шығарындыларына жылына 14,8 тоннадан аспайтын мөлшерде рұқсат етіледі.

Жаңа есептеулерге сәйкес, жаңа жабдықтарды орнатуға және қалдықтарды жағу көлемінің артуына байланысты ауаға шығарындылар жылына 22,1 тоннаны құрайды, бұл бұрынғы мәннен 49%-ға артық.

Компания бір ғана өнеркәсіптік алаңды басқарады. ҚОӘБ жобасын әзірлеу барысында атмосфераға зиянды шығарындылар көздерінің түгендеуі жүргізілді, нәтижесінде ауаны ластаудың 10 көзі анықталды, оның бесеуі ұйымдастырылмаған.

Анықталған көздер атмосфераға 14 зиянды зат және үш шығарынды тобын шығарады. Болжамды жылдағы ластаушы заттардың жалпы шығарындылары жылына 22,1 тоннаны құрайды. Барлық ингредиенттер бойынша рұқсат етілген шекті шығарындыларға (ШШШ) 2025 жылы қол жеткізіледі деп күтілуде.

Атмосфералық ауадағы зиянды заттардың жер деңгейіндегі концентрациясын есептеу және кәсіпорынның рұқсат етілген шекті шығарындылар стандарттарының жобасына арналған кестелерді әзірлеу және жасау Ера 3 нұсқасын қолдану арқылы жүргізілді.

Қоршаған ортаны ластайтын әрбір зиянды зат және жиынтық топтар үшін шығарындылар стандарттары әзірленді.



СЛАЙД 8

ҚР СТ 3498-2019 «Қауіпті медициналық қалдықтар: бөлек жинау, сақтау, қабылдау, тасымалдау және жою (зиянсыз ету) талаптары» талаптарына сәйкес: сағатына 100 кг өнімділігі бар қондырғылар «дымқыл» газ тазарту жүйесімен жабдықталуы керек.

Газ тазарту жүйесінің нақты тиімділігін алу үшін AD-100 қондырғысында өлшеулер жүргізілді.

Сынақ есептеріне сүйене отырып, газ тазарту жүйесінің қалқымалы қатты заттарға тиімділігі 46% құрайды.

АТМ-500 қоқыс жағу пеші ұқсас газ тазарту жабдықтарымен жабдықталған, сондықтан тиімділік те 46% деп есептеледі.

СЛАЙД 9

DSM-2 санитарлық жіктеу бұйрығына сәйкес, «Қоршаған орта мен адам денсаулығына әсер ететін нысандардың санитарлық қорғау аймақтарына қойылатын санитарлық-эпидемиологиялық талаптар» санитарлық ережелерін бекіту туралы» сағатына 120 килограмға дейін медициналық қалдықтарды жағатын нысандар 3-қауіптілік класына жатады. Санитарлық қорғау аймағының стандартты өлшемі аумақ шекарасынан кемінде 300 метр қашықтықта белгіленеді.

ҚР Экологиялық кодексінің 2-бабына сәйкес, кәсіпорын табиғатты пайдаланудың II санатына жатады.

Қолданыстағы технология сақталған жағдайда кездейсоқ немесе жарылыс шығарындылары болмайды.

Кәсіпорын жыл сайын кемінде 100 шаршы метр аумақты алып жатқан санитарлық қорғау аймағында ағаштар мен бұталар отырғызуды жоспарлап отыр. Санитарлық қорғау аймағын абаттандыру және жақсарту жұмыстары кәсіпорынның өзі қаржыландырады.

СЛАЙД 10

Жағу үшін жылына 941,7 тонна қалдық түзіледі.

Бұл жылына 94,2 тонна күл шығарады.

Басқа қалдықтардың пайда болуы да жоспарлануда: тұрмыстық қатты қалдықтар, металл сынықтары және басқалары.

Қалдықтардың пайда болуы 164,5 тонна деп жоспарлануда.

СЛАЙД 11

«Экология министрлігінің Қоршаған ортаны реттеу және бақылау комитеті» республикалық мемлекеттік мекемесінің 2024 жылғы 22 тамыздағы дәлелді бас тартуына сәйкес, «Кәдеге жарату және қайта өңдеу» ЖШС нысанының қалдықтарды термиялық процестер арқылы жою қызметінде айтарлықтай өзгерістердің болмауына байланысты жеңілдетілген рәсімді қолдана отырып, экологиялық бағалау жүргізу жеткілікті деп көрсетілген.

СЛАЙД 12



**ОБЩЕСТВЕННЫЕ СЛУШАНИЯ В ФОРМЕ ОТКРЫТОГО СОБРАНИЯ ДЛЯ ТОО «УТИЛИЗАЦИЯ И ПЕРЕРАБОТКА» ПО МАТЕРИАЛАМ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РАЗРЕШЕНИЯ НА ВОЗДЕЙСТВИЕ ДЛЯ ОБЪЕКТОВ II КАТЕГОРИИ ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ, ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ, ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ, ПЛАНА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.**

**II САНАТТАҒЫ ОБЪЕКТТЕРГЕ ӘСЕР ЕТУГЕ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РҰҚСАТ АЛУ ҮШІН МАТЕРИАЛДАР БОЙЫНША "КӘДЕГЕ ЖАРАТУ ЖӘНЕ ҚАЙТА ӨНДЕУ" ЖШС ҮШІН АШЫҚ ЖИНАЛЫС НЫСАНЫНДАҒЫ ҚОҒАМДЫҚ ТЫНДАУЛАР РҰҚСАТ ЕТІЛГЕН ШЫҒАРЫНДЫЛАР НОРМАТИВТЕРІНІҢ ЖОБАСЫ, ҚАЛДЫҚТАРДЫ БАСҚАРУ БАҒДАРЛАМАСЫ, ӨНДІРІСТІК ЭКОЛОГИЯЛЫҚ БАҚЫЛАУ БАҒДАРЛАМАСЫ, ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ ҚОРҒАУ ЖӨНІНДЕГІ ІС-ШАРАЛАР ЖОСПАРЫ.**

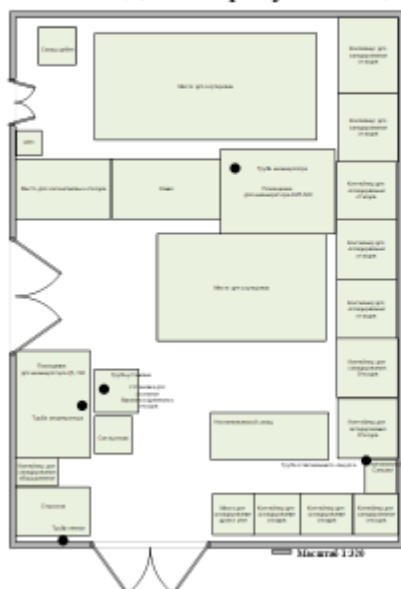
**Место расположения ТОО «Утилизация и переработка»**

**Орналасқан жері "кәдеге жарату және қайта өңдеу" ЖШС**



- Предприятие представлено одной действующей площадкой, расположенной в г. Петропавловске Северо-Казахстанской области по адресу: ул. Северная, 1 "В" (708 м к северо-востоку от проходной ПТЭЦ-2), на восток от «холодного» подводящего канала и инфрафстоянки. 68 метров и 212 метров
- Площадь производственной площадки составляет 0,1 га с целевым назначением участка: для размещения установки по обезвреживанию отходов и обслуживания производственных территорий, для размещения установки по обезвреживанию отходов.
- Кәсіпорын Солтүстік Қазақстан облысының Петропавл қаласында орналасқан Северная көшесі, 1 "В" (ПТЭЦ-2 өткелінен солтүстік-шығысқа қарай 708 м), "суық" желікізу каналы мен айыппұл тұрағынан шығысқа қарай орналасқан бір жұмыс істеп тұрған өнеркәсіп алаңымен ұсынылған. 68 метр және 212 метр.
- Өндірістік алаңның ауданы учаскенің нысанаты мақсатымен 0,1 га құрайды: қалдықтарды заалсыздандыру жөніндегі қондырғыны орналастыру және өндірістік аумақтарға қызмет көрсету үшін, қалдықтарды заалсыздандыру жөніндегі қондырғыны орналастыру үшін.

### Карта – схема площадки ТОО «Утилизация и переработка» "Кәдеге жарату және қайта өңдеу" ЖШС алаңының Карта-схемасы



На производственной площадке находится:

- 1) Здание с установленной инсинераторной установкой типа УД-100 (для сжигания биологических, промышленных, бытовых и медицинских отходов) с камерой дополнительного сжигания;
- 2) Закрытый склад с установленной инсинераторной установкой типа АТМ-500 (для сжигания биологических, промышленных, бытовых и медицинских отходов) с камерой дополнительного сжигания;
- 3) Сторожка для персонала;
- 4) Площадка для хранения угля и дров;
- 5) Установка для сжигания бумажных/древесных отходов;
- 6) Закрытая емкость для хранения золы;
- 7) Санузел с душем и туалетом, с самоварной печью (уголь, дрова) для обогрева;
- 8) Отапливаемый склад для хранения оборудования, с самоварной печью;
- 9) Открытый склад песка площадью 4\*4 метра;
- 10) Открытый склад щебня площадью 4\*4 метра.

Водоотвод – отсутствует, вода привозная. Канализация - малорейный санузел (душ и туалет).

Өндірістік алаңда:

- 1) қосымша жану камерасы бар УД-100 (биологиялық, өнеркәсіптік, тұрмыстық және медициналық қалдықтарды жату үшін) үлгісіндегі инсинератор қондырғысы орнатылған ғимарат;
- 2) қосымша жану камерасы бар УД-100 (биологиялық, өнеркәсіптік, тұрмыстық және медициналық қалдықтарды жату үшін) үлгісіндегі инсинератор қондырғысы орнатылған ғимарат;
- 3) персоналға арналған қызмет;
- 4) көмір мен отын сақтауға арналған алаң;
- 5) Қалға/ағаш қалдықтарын жатуға арналған қондырғы;
- 6) күлді сақтауға арналған жабық ыдыс;
- 7) жылытуға арналған душ және дәретханасы бар, өздігінен қайнатылған пеші (көмір, отын) бар жұмысатын бөлме;
- 8) өздігінен қайнатылған пеші бар жабықты сақтауға арналған жылытылатын қойма;
- 9) ауданы 4 \* 4 метр ашық қазық қоймасы;
- 10) ауданы 4\*4 метр қиыршық тастың ашық қоймасы.

Су құбыры жоқ, су әкелінеді. Кәріз - алаңдағы жұмысатын бөлме (душ және дәретхана).

### Сведения о предприятии. Кәсіпорын туралы мәліметтер.

Основной производственной деятельностью предприятия является уничтожение отходов, принятых от сторонних организаций, путем термических процессов. Целевое назначение участка: для размещения установки по обезвреживанию отходов и обслуживания производственных территорий.

Кәсіпорынның негізгі өндірістік қызметі термиялық процестер арқылы бөгде ұйымдардан қабылданған қалдықтарды жою болып табылады. Учаскенің нысаналы мақсаты: қалдықтарды залалсыздандыру және өндірістік аумақтарға қызмет көрсету жөніндегі қондырғыны орналастыру үшін.

**На данную деятельность были получены следующие разрешительные документы**

1. Лицензия ТОО «Утилизация и переработка» на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды: переработка, обезвреживания, утилизация и (или) уничтожение опасных отходов № 02853Р от 10.12.2024 года.
2. Экологическое разрешение на воздействие для объектов II категории (Заключение государственной экологической экспертизы по проекту нормативов допустимых выбросов ТОО «Утилизация и переработка») № KZ37VCZ03790776 от 27.11.2024 г. Срок действия Разрешения для объектов II категорий с 27.11.2024 года по 27.11.2033 года.
3. Разрешение на эмиссии в окружающую среду ТОО "Утилизация и переработка" от 2022 года. Срок действия разрешения на эмиссии в окружающую среду до 31 декабря 2026 года.

**Осы қызметке мынадай рұқсат беру құжаттары алынды**

1. «Utilization and Pererabotka» ЖШС-нің қоршаған ортаны қорғау саласында жұмыстарды орындауға және қызметтер көрсетуге лицензиясы: қауіпті қалдықтарды өңдеу, залалсыздандыру, қайта өңдеу және (немесе) жою № 02853Р. 2024 жылғы 10 желтоқсандағы № 02853Р.
2. II санаттағы нысандарға әсер етуге экологиялық рұқсат («Utilization and Pererabotka» ЖШС-нің рұқсат етілген шығарындылар стандарттарының жобасы бойынша мемлекеттік экологиялық сараптаманың қорытындысы) № KZ37VCZ03790776. Рұқсат II санаттағы нысандар үшін 2024 жылғы 27 қарашадан 2033 жылғы 27 қарашаға дейін жарамды.
3. «Utilization and Pererabotka» ЖШС-нің қоршаған ортаға шығарындыларға рұқсаты 2022 жылғы. Қоршаған ортаға шығарындыларға рұқсат 2026 жылғы 31 желтоқсанға дейін жарамды.

Ситуационная карта местонахождения

Орналасқан жердің ситуациялық картасы



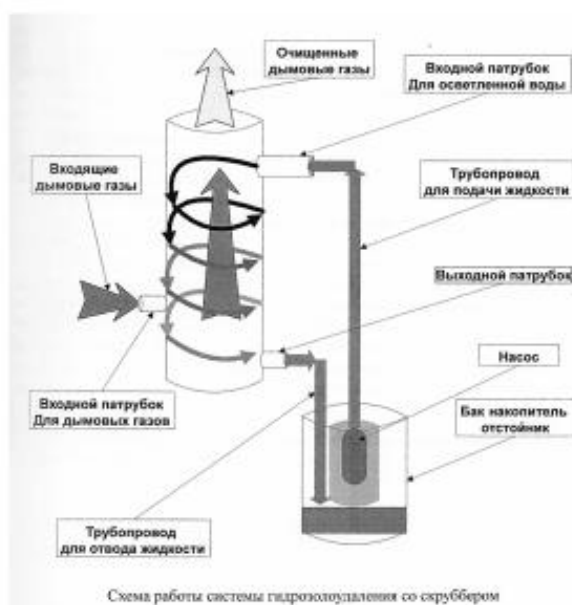
## Выбросы на этапе эксплуатации

### Пайдалану кезеңіндегі шығарындылар



## Система мокрого золоудаления

## Ылғал күл шығару жүйесі



## Санитарно-защитная зона

### Санитарлық қорғау аймағы



Согласно Санитарной классификации: Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 "Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» пп.7.п.47 "7) объекты по сжиганию медицинских отходов до 120 килограмм в час", предприятие относится к 3 классу опасности. Нормативный размер СЗЗ устанавливается не менее 300 метров от границы территории.

Предприятием планируется ежегодное озеленение территории СЗЗ деревьями и кустарником с площадью озеленения не менее 100 кв.м.. Озеленение и благоустройство СЗЗ будет осуществляться за счет собственных средств предприятия.

Санитариялық сыныптамаға сәйкес: Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің м.а. 2022 жылғы 11 қаңтардағы № ҚР ДСМ-2 "тіршілік ету ортасы мен адам денсаулығына әсер ету объектілері болып табылатын объектілердің санитариялық-қорғау аймақтарына қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар "санитариялық қағидаларын бекіту туралы" бұйрығы 7.47-тармақ "7) медициналық қалдықтарды сағатына 120 килограмға дейін жағу объектілері", кәсіпорын қауіптіліктің 3-сыныбына жатады. СҚА-ның нормативтік мөлшері аумақ шекарасынан кемінде 300 метр қашықтықта белгіленеді.

Кәсіпорын СҚА аумағын кемінде 100 ш. м. көгалдандыру алаңы бар ағаштар мен бұталармен жыл сайын көгалдандыруды жоспарлап отыр. СҚА көгалдандыру және абиттандыру кәсіпорынның өз қаражаты есебінен жүзеге асырылатын болды.

## Управление отходами на период эксплуатации

### Пайдалану кезеңіндегі қалдықтарды басқару.

| Наименование отходов                                                | Калдықтың атауы                                           | Объем,<br>тонн/год<br>Көлемі,<br>тонна / жыл | Код по<br>классификатору<br>Жіктеуін бойынша<br>Код |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Защелачиваемые отходы от обезвреживания опасных отходов             | Қауіпті қалдықтарды заңсыздандырылған құла-қоқ қалдықтары | 94,17                                        | 10 01 15                                            |
| Твердые бытовые отходы (шлак от сжигания)                           | Тұрмыстық қатты қалдықтар (сұрыптаушы алынған қалдық)     | 0,225                                        | 20 03 01                                            |
| Защелачиваемые отходы от сжигания угля и дров                       | Көмір мен отын алаудың қалдықтары құла-қоқ қалдықтары     | 5,25                                         | 10 01 01                                            |
| Защелачиваемые отходы от сжигания дров                              | Отын жоюдан шыққан құла-қоқ қалдықтары                    | 1,104                                        | 10 01 01                                            |
| Защелачиваемые отходы от сжигания бумаги и древесных отходов        | Қағаз және ағаш қалдықтарының аянуынан                    | 2,22                                         | 10 01 01                                            |
| Металлический лом                                                   | Металл қалдықтары                                         | 50,0                                         | 02 01 10                                            |
| Металлическая стружка                                               | Металл чиптері                                            | 10,0                                         | 02 01 10                                            |
| Отходы абразивных изделий                                           | Абразивті дйымдардан қалдықтары                           | 2,0                                          | 12 01 21                                            |
| Отходы силовых электродов                                           | Дәнекерлеу электродтары                                   | 2,0                                          | 12 01 13                                            |
| Защелачиваемые отходы, полученные от строительных организаций       | Бөгде дйымдардан алынған құла-қоқ қалдықтары              | 500                                          | 10 01 15                                            |
| Отходы, полученные от строительных организаций (строительный мусор) | Бөгде дйымдардан алынған қалдықтар (құрылыс қалдықтары)   | 320                                          | 17 09 04                                            |

**Спасибо за внимание**

*Назарларыңызға рақмет.*



**Приложение 15 – Договор на опасные отходы**





**Договор №П25-07-11/22**  
**на оказание услуг по приему и утилизации (уничтожению) отходов**

г. Петропавловск

«11» июля 2025 г.

Товарищество с ограниченной ответственностью «УтилИндастри» в лице директора Сулубековой Елены Александровны, действующий на основании Приказа, именуемое в дальнейшем «Исполнитель» с одной стороны и

Товарищество с ограниченной ответственностью «Утилизация и переработка» в лице директора Яковлева Виолетта Витальевна действующего на основании Устава, именуемое в дальнейшем «Заказчик», с другой стороны, а вместе именуемые «Стороны», заключили настоящий Договор о нижеследующем:

**Предмет договора**

1. По настоящему Договору Исполнитель обязуется оказывать Заказчику услуги по приему и утилизации (уничтожению) отходов, исходя из цен, согласованных Сторонами в Приложении № 1 к настоящему Договору (далее Услуги), а Заказчик обязуется оплачивать эти Услуги.

**Порядок предоставления услуг**

1.1. Деятельность по сбору, использованию, транспортировке, уничтожению отходов Исполнитель осуществляет согласно нормам действующего законодательства Республика Казахстан и Лицензии на «Выполнение работ и оказания услуг в области охраны окружающей среды. Переработка, обезвреживания, утилизация и (или) уничтожение опасных отходов».

1.2. Качество предоставляемых Исполнителем Услуг должно соответствовать условиям настоящего Договора, санитарным нормам, правилам и другим документам, которые в соответствии с законом устанавливают обязательные требования к качеству таких Услуг.

1.3. Исполнитель производит Услуги по письменной заявке Заказчика (Приложение 3.).

1.4. После передачи партии отходов Исполнителю право собственности на данные отходы переходит к Исполнителю, в соответствии с п.3 ст.339 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

**1. Обязанности Сторон**

2.1. На основании настоящего Договора Исполнитель обязан обеспечить прием и утилизацию (уничтожение) отходов.

2.2. Заказчик может доставить собственным транспортом отходы в пункт приема Исполнителя в г. Петропавловск.

2.3. Исполнитель имеет право привлекать к исполнению договора третьих лиц.

Исполнитель, безусловно, заявляет и гарантирует, что он и привлекаемые им третьи лица, имеют полное и законное право исполнить настоящий договор. Стороны отвечают за действия и упущения третьих лиц, которых они привлекают для исполнения своих обязанностей по настоящему договору, как за свои собственные.

2.4. В случае доставки отходов Заказчиком собственным транспортом, Заказчик должен уведомить Исполнителя о доставке отходов не менее чем за 3 (три) рабочих дня в письменной форме (Приложение 3), с указанием наименования и объема отходов, а также марки и государственного регистрационного номера транспортного средства, которое будет доставлять партию отходов.

2.5. В случае вывоза отходов транспортом Исполнителя, Заказчик должен уведомить Исполнителя о готовности передать отходы не менее чем за 3 (три) рабочих дня в письменной форме (Приложение 3), с указанием наименования и объема отгружаемых отходов, а также адреса (схемы проезда) объекта, с которого предполагается вывоз партии отходов.

2.6. В случае осуществления погрузки отходов силами Исполнителя стоимость данных работ включается в сметный расчет (Приложение 1).

2.7 Способы погрузки, количество сотрудников Исполнителя, задействованных в погрузке, а также все сопутствующие затраты включаются в сметный расчет (Приложение 1).

2.8. Заказчик обязуется передать копии «Паспортов опасных отходов» на каждую партию предоставляемых отходов.

2.9. При передаче отходов Заказчик предоставляет Исполнителю оформленный Акт приема-передачи (Приложение 2).

2.10. Взвешивание и/или определение объема партии отходов может производиться при погрузке на площадке Заказчика или разгрузке на базе Исполнителя с участием представителей Заказчика и



утвержденными технологическими регламентами.

2.12. После оказания Услуг по настоящему Договору Исполнитель обязан предоставить следующие документы, подтверждающие факт приема и утилизации (уничтожения) отходов Заказчика в рамках договора: акт выполненных работ, счет-фактуру, паспорт утилизации.

При этом, после оказания Услуг, предусмотренных настоящим Договором, Исполнитель предъявляет Заказчику Акт выполненных работ, который Заказчик обязан рассмотреть и подписать в течение 5 (Пяти) рабочих дней с даты его получения. В случае не подписания или отказа в подписании Акта выполненных работ в установленный срок, Заказчик обязан предоставить письмо с изложением причин отказа подписания Акта выполненных работ, для устранения Исполнителем замечаний и недоработок в оказанных Услугах.

В случае не предоставления письма с изложенными замечаниями, Услуги считаются оказанными Исполнителем и принятыми Заказчиком в полном объеме и подлежат оплате.

2.13. Заказчик обязан принять и оплатить оказанные ему Исполнителем Услуги.

## **2. Стоимость услуг и порядок оплаты**

3.1. Стоимость Услуг по настоящему Договору определяется в соответствии с тарифами, установленными Исполнителем и согласованные с Заказчиком в Приложении 1 настоящего Договора.

3.2. Заказчик оплачивает оказанные ему услуги в течение 10 (десяти) календарных дней с момента выставления Исполнителем счета-фактуры и подписания Сторонами акта оказанных Услуг путем перечисления денежных средств на расчетный счет Исполнителя, указанный в реквизитах настоящего Договора.

## **3. Гарантия**

3.1. Исполнитель гарантирует обеспечение бесперебойного, качественного и своевременного оказания Услуг Заказчику.

3.2. Заказчик или его представители могут проводить контроль и проверку оказываемых Услуг на предмет соответствия требованиям, указанным в Приложении 1 к настоящему Договору. При этом все расходы по этим проверкам несет Заказчик. Заказчик должен в письменном виде и своевременно уведомить Исполнителя о своих представителях, определенных для этих целей.

4.3. Исполнитель гарантирует безвозмездное исправление недоработок и других несоответствий заявленному качеству Услуг по настоящему Договору, если таковые будут выявлены.

4.4. Заказчик обязан оперативно уведомить Исполнителя в письменном виде обо всех претензиях, связанных с данной гарантией, после чего Исполнитель должен принять меры по устранению недостатков за свой счет, включая все расходы, связанные с этим, в срок, определенный Заказчиком в уведомлении.

4.5. Заказчик гарантирует Исполнителю, что объемы и заявленные свойства передаваемых на утилизацию (уничтожение) отходов соответствуют указанным в «Паспорте опасного отхода», и других документах подтверждающих происхождение отходов, передаваемых Исполнителю.

## **5. Ответственность Сторон.**

5.1. В случае неисполнения, либо ненадлежащего исполнения обязательств по настоящему Договору Стороны несут ответственность в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан и условиями настоящего Договора.

5.2. За нарушение сроков оказания Услуг, не оказание и/или оказание Услуг ненадлежащего качества в сроки, определенные Договором, за исключением форс-мажорных обстоятельств, Исполнитель уплачивает Заказчику неустойку в размере 0,1 (ноль целых одна десятая) % от стоимости не оказанных, либо оказанных ненадлежащего качества Услуг за каждый день просрочки, но не более 10 (Десяти) % от стоимости не оказанных, либо оказанных ненадлежащего качества Услуг.

5.3. За нарушение сроков оплаты Услуг, в сроки, определенные настоящим Договором, за исключением форс-мажорных обстоятельств, Заказчик оплачивает Исполнителю неустойку в размере 0,1 (ноль целых одна десятая) % от неуплаченной суммы за каждый день просрочки, но не более 10 (Десяти) % от неуплаченной суммы.

5.4. В случае нарушения договорных обязательств, Заказчик обязан направить претензию в письменной форме, которая должна содержать обстоятельства (доказательства), являющиеся основанием для предъявления претензии.

5.5. Претензия должна быть рассмотрена Исполнителем в течение 10 (Десяти) рабочих дней с момента поступления Исполнителю. В случае согласия с претензией либо не предоставления Исполнителем обоснованного ответа на претензию в течение 10 (Десяти) рабочих дней, Исполнитель выплачивает указанную сумму в течение 10 (десяти) рабочих дней.

## **6. Обстоятельства непреодолимой силы (форс - мажор).**

6.1. Обстоятельства, которые возникли независимо от воли Сторон, и которые любая Сторона не могла бы избежать или устранить их последствия, считаются случаями, освобождающими от ответственности, если они наступили после заключения настоящего Договора и препятствуют его полному или частичному исполнению.




лешние и чрезвычайные события, отсутствовавшие во время подписания Договора и возникшие помимо воли и желания Сторон в Договоре, наступление и действие этих событий Стороны не могли предотвратить мерами и средствами, которые было бы оправдано ожидать от Стороны в конкретной ситуации, пострадавшей от действия форс-мажорных обстоятельств (непреодолимой силы).

6.3. Случаями форс-мажорных обстоятельств (непреодолимой силы) считаются следующие события: война и военные действия, забастовка на предприятиях сторон, эпидемии, пожар, взрывы, дорожные происшествия и природные катастрофы, акты местных и высших органов власти, влияющие на исполнение обязательств и иные события, и обстоятельства, которые соответствующий суд признает и объявит случаями форс-мажорных обстоятельств (обстоятельствами непреодолимой силы).

6.4. При наступлении форс-мажорных обстоятельств Стороны должны известить друг друга в течение 3 (Трёх) календарных дней о наступлении таких обстоятельств, с приложением соответствующих документов компетентных государственных органов.

6.5. Стороны должны при наступлении форс-мажорных обстоятельств письменно принять решение о взаимных отношениях по настоящему Договору.

6.6. Если эти обстоятельства будут длиться более 3 (трёх) месяцев, то каждая из Сторон имеет право требовать расторжения настоящего Договора. В случае расторжения Договора в связи с возникновением форс-мажорных обстоятельств Стороны достигают путем переговоров окончательной взаимной договоренности по расчетам. Если договоренность не будет достигнута, полученные деньги за не выполненные Работы подлежат возврату не позднее 10 (Десяти) календарных дней с момента поступления требования о расторжении Договора.

#### **7. Антикоррупционная оговорка.**

7.1. Стороны обязуются соблюдать применимое законодательство по противодействию коррупции и противодействию легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, включая, помимо прочего, любые и все следующие законы, и постановления, принятые во исполнение Закона Республики Казахстан «О противодействии коррупции» 18 ноября 2015 года № 410-V ЗРК (с учетом изменений и дополнений, периодически вносимых в такие законодательные акты) («Антикоррупционное законодательство»).

7.2. При исполнении своих обязательств по Договору Стороны, их работники или посредники не совершают каких-либо действий (отказываются от бездействия), которые противоречат требованиям Антикоррупционного законодательства, в том числе, воздерживаются от прямого или косвенного, лично или через третьих лиц предложения, обещания, дачи, вымогательства, просьбы, согласия получить и получения взяток в любой форме (в том числе, в форме денежных средств, иных ценностей, имущества, имущественных прав или иной материальной и/или нематериальной выгоды) в пользу или от каких-либо лиц для оказания влияния на их действия или решения с целью получения любых неправомерных преимуществ или с иной неправомерной целью.

7.3. При выявлении одной из Сторон случаев нарушения положений настоящей статьи ее аффилированными лицами или работниками она обязуется в письменной форме уведомить об этих нарушениях другую Сторону.

7.4. Также в случае возникновения у одной из Сторон разумно обоснованных подозрений, что произошло или может произойти нарушение каких-либо положений настоящей статьи другой Стороной, ее аффилированными лицами или работниками, такая Сторона вправе направить другой Стороне запрос с требованием предоставить комментарии и информацию (документы), опровергающие или подтверждающие факт нарушения.

#### **8. Решение спорных вопросов.**

8.1. Заказчик и Исполнитель должны прилагать все усилия к тому, чтобы разрешать в процессе прямых переговоров все разногласия или споры, возникающие между ними по Договору или в связи с ним.

8.2. В случае, если споры и разногласия не будут урегулированы путем переговоров между Сторонами, любая из Сторон может потребовать решения этого вопроса в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

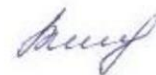
#### **9. Уведомления.**

9.1. Любое уведомление, которое одна Сторона направляет другой стороне в соответствии с Договором, высылается в виде письма, телеграммы, телекса или факса с последующим направлением в течение 5 (Пяти) рабочих дней его оригинала другой Стороне.

9.2. Уведомление вступает в силу после доставки или в указанный день вступления в силу (если указано в уведомлении) в зависимости от того, какая из этих дат наступит позднее.

#### **10. Заключительные положения.**

10.1. Настоящий Договор вступает в силу с момента его подписания Сторонами и действует по «31» декабря 2025 года (включительно), а в части неисполненных обязательств на указанную дату и гарантий – до полного их исполнения Сторонами.




10.3. Любые изменения и дополнения к настоящему Договору действительны при условии, если они совершены в письменной форме и подписаны Сторонами (уполномоченными представителями Сторон).

10.4. Настоящий Договор составлен на русском языке в двух идентичных экземплярах, имеющих равную юридическую силу, по одному для каждой из Сторон.

10.5. Настоящий договор не может быть приложен в качестве дополнения для участия в тендерах на оказание услуг по приему и утилизации (уничтожению) отходов.

10.6. Стороны условились, что в период действия настоящего Договора документы, договор, приложения и дополнения к нему, в том числе и финансовые, переданные Сторонами по средствам факсимильной, электронной или иной связи, позволяющие определить источник их отправления, будут иметь юридическую силу, до момента получения оригинала соответствующего документа. Сторона, направившая по средствам факсимильной, электронной или иной связи какой-либо из вышеназванных документов, обязана в течение последующих 5 (пяти) дней направить оригинал соответствующего документа другой стороне.

10.7. Все Приложения к Договору являются неотъемлемыми частями Договора.

10.8. Вся предоставленная Сторонами друг другу финансовая, коммерческая и другая информация, касающаяся настоящего Договора, является конфиденциальной и ни при каких обстоятельствах не может быть разглашена, за исключением случаев, предусмотренными законодательством Республики Казахстан.

10.9. Во всем, что не предусмотрено настоящим Договором, Стороны руководствуются действующим законодательством Республики Казахстан.

#### 11. Реквизиты и подписи Сторон

##### ИСПОЛНИТЕЛЬ:

ТОО «УтилИндастри»

150000, Республика Казахстан,  
Северо-Казахстанская область,  
г. Петропавловск, ул. Я.Гашека 26  
БИН 200940024299

##### Банковские реквизиты:

ИИК KZ29601A251009860671  
в АО «Народный Банк Казахстана»  
БИК HSBKZZKX тел: 8 (700) 320 47 67,  
e-mail: 15@smow.kz

##### ЗАКАЗЧИК:

ТОО «Утилизация и переработка»

150000, г. Петропавловск, ул. Г. Мусрепова, 30 «А»  
БИН 220140014553  
ИИК KZ26914112203KZ006FT  
БИК SABRKZKA  
ДБ АО «Сбербанк»  
ИИК KZ76601A251001081131  
БИК HSBKZZKA  
АО «Народный банк Казахстана»  
тел: 8 (7152) 52-25-59,  
e-mail: util\_sko@mail.ru

Директор

ТОО «УтилИндастри»



/ Сулубекова Е.А.  
2025 года

Директор

ТОО «Утилизация и переработка»



/ Яковлева В.В.  
« » 2025 года  
М.П.

**Приложение 16 – Договор на неопасные отходы**



## Договор № 59 на захоронение отходов на полигоне

г.Петропавловск

«06» февраля 2025г.

Товарищество с ограниченной ответственностью «Кызылжар Тазалык», именуемое в дальнейшем Исполнитель, в лице директора Базарова А.И., действующего на основании Устава, и Товарищество с ограниченной ответственностью «Утилизация и переработка», в лице директора Яковлевой Виолетты Витальевны, действующего на основании Приказа №1 от 20 января 2022 года, именуемый в дальнейшем Заказчик, заключили настоящий договор о нижеследующем:

### 1. Основные понятия, используемые в настоящем договоре

- 1.1. Заказчик – физические и юридические лица, в результате деятельности которых образуются отходы производства и потребления, являющиеся их собственниками и несущие ответственность за безопасное обращение с отходами с момента их образования;
- 1.2. Исполнитель – юридическое лицо, выполняющее операции по захоронению отходов заказчика;
- 1.3. Отходы производства и потребления – твердо бытовые отходы, зола и золошлаки, смет с территории, зерноотходы.
- 1.4. Сортировка отходов – операция по разделению отходов по их видам и (или) фракциям либо разбору отходов по их компонентам;
- 1.5. Захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия;
- 1.6. Классификация отходов – отнесение отходов к опасным или неопасным и их определённому коду в соответствии с классификатором отходов;
- 1.7. Учет отходов – система сбора и предоставления информации о количественных и качественных характеристиках отходов и способах обращения с ними.

### 2. Предмет договора

- 2.1. Исполнитель обязуется по заданию Заказчика выполнить работу по приему, учету и захоронению на полигоне ТБО золы и золошлаков, смета с территории, зерноотходов, а так же предварительно отсортированных Заказчиком твердо бытовых отходов (шламов от сортировки) в течение срока действия настоящего договора в следующих объемах, в том числе:
  - твердо бытовые отходы (шламы от сортировки) - 20 тонн (ориентировочно);
  - промышленные отходы (зеленый список) (смет с территорий) – 20 тонн (ориентировочно);
- 2.2. Объемы отходов, указанные в п.2.1 настоящего договора, могут быть увеличены при необходимости, что должно отражаться путем заключения между сторонами дополнительного соглашения.

### 3. Срок и порядок расчета по договору

- 3.1. Стоимость 1 тонны захороненных отходов на полигоне ТБО, в том числе плата за эмиссию в окружающую среду определяется по цене с учетом НДС:
  - твердо бытовые отходы (шламы от сортировки) - 3 953 тенге.
  - промышленные отходы (зеленый список) (смет с территорий) - 6 948 тенге.
- 3.2. Цена договора изменяется, при изменении тарифа за захоронение отходов на полигоне ТБО. В случае изменения тарифа на захоронение отходов Исполнитель производит перерасчет суммы договора с момента введения нового тарифа. Об изменении тарифов предоставления услуг, «Исполнитель» информирует через средства массовой информации, либо извещает Заказчика путём направления письменного уведомления в 10 дней после утверждения нового тарифа.
- 3.3. Сумма настоящего договора – ██████████ тенге в год. Сумма услуг по настоящему договору ориентировочная. Фактическая сумма договора будет складываться из фактического объема оказанных Исполнителем услуг и предусмотренных договором тарифов;
- 3.4. Заказчик приобретает талоны в количестве планируемого захоронения отходов на полигоне ТБО. Приобретенные талоны Заказчиком которые не были использованы до 31 декабря 2025 года обмену и возврату не подлежат.
- 3.5. Оплата по договору производится путем проведения безналичного расчета либо наличными денежными средствами в кассу Исполнителя;



#### 4.Права и обязанности сторон

##### 4.1.Права и обязанности Заказчика:

- 4.1.1.Обязан до вывоза на полигон ТБО в месте образования отходов производить предварительную сортировку отходов с отделением видов отходов, предусмотренных ст.351 ЭК РК, для передачи их сторонней (специализированной) организации, занимающейся переработкой вторичного сырья.
- 4.1.2.Обязан производить оплату согласно п.3.3. настоящего договора за выполняемые Исполнителем услуги;
- 4.1.3.Обязан предоставлять Исполнителю достоверную информацию о качественных (классификация отходов) и количественных характеристиках захороняемых отходов Заказчика на полигоне ТБО. Заказчик несет ответственность за предоставление недостоверной информации о количестве и качестве отходов, согласно классификации;
- 4.1.4.Обязан обеспечивать соответствие вывозимых отходов их классификации, указанных в настоящем договоре;
- 4.1.5.Обязан соблюдать режим сдачи отходов на полигон, в соответствии с требованиями «Процедуры приема коммунальных отходов и неопасных отходов на полигон твердо – бытовых отходов города Петропавловска»;
- 4.1.6.Обязан сообщать Исполнителю в письменной форме об изменениях реквизитов организации сменой руководителя, реорганизации в течение 10 дней, после того, как Заказчику стало известно об изменениях;
- 4.1.7.Обязан производить учет переданных на захоронение отходов и сверку данных с Исполнителем на основании получаемых от Исполнителя справок о принятых отходах;
- 4.1.8.Обязан ежегодно предоставлять Исполнителю заявки планируемых объемов захоронение отходов в разрезе отходов на следующий год.

##### 4.2.Права и обязанности Исполнителя:

- 4.2.1.Обязан выполнять предусмотренные договором виды работ в соответствии с правилами захоронение твердых бытовых отходов. Оплачивать в бюджет нормативную плату за загрязнение окружающей среды согласно требованиям законодательствам Республики Казахстан за захороняемые отходы, поступающие от Заказчика на полигон ТБО;
- 4.2.2.Обязан производить учет поступающих отходов и сверку с Заказчиком;
- 4.2.3.Обязан после захоронения отходов, выдавать Заказчику контрольный талон к справке для захоронения отходов на полигоне ТБО в количестве захороненного объема отходов;
- 4.2.4.Обязан соблюдать режим приема отходов на полигон, в соответствии с требованиями «Процедуры приема коммунальных отходов и неопасных отходов на полигон твердо-бытовых отходов города Петропавловска».

#### 5.Ответственность сторон

- 5.1.В случае нарушения Заказчиком требований предусмотренных п. 4.1.1., 4.1.2., 4.1.3. настоящего договора. Заказчик несет ответственность предусмотренную законодательством Республики Казахстан;
- 5.2.В случае нарушения требований п.2.2., п.4.1.1., 4.1.2 настоящего договора Заказчик уплачивает исполнителю штраф в размере ста процентов от суммы услуг по захоронению объемов отходов, превышающих договорной;
- 5.3.Исполнитель за невыполнение условий настоящего договора несет ответственность, предусмотренную действующим законодательством Республики Казахстан.

#### 6.Форс-мажор

- 6.1.Ни одна из сторон не несет ответственности перед другой стороной за невыполнение обязательств договора, обусловленное обстоятельствами, возникшими помимо воли и желаний сторон, которые нельзя предвидеть или избежать, включая гражданские волнения, эпидемии, аварии, наводнения, пожары и другие стихийные бедствия.



## 7. Прочие условия

- 7.1. Настоящий договор, может быть, расторгнут по обоюдному согласию сторон в любой момент в пределах действия настоящего договора;
- 7.2. Договор подлежит досрочному расторжению в одностороннем порядке по инициативе Исполнителя в следующих случаях:
- 1) ликвидации Исполнителя как юридического лица, смена руководства предприятия;
  - 2) нарушения Заказчиком условий настоящего договора;
  - 3) по требованию Исполнителя в случаях, предусмотренных законодательными актами или Договором;
  - 4) в случае окончания срока действия экологического разрешения на воздействие для объектов I категории, а также в результате полного заполнения полигона ТБО до предусмотренной проектной мощности, установленной рабочим проектом;
  - 5) в иных случаях, предусмотренных законодательством Республики Казахстан или Договором.
- 7.3. Все споры или иные разногласия, возникшие между сторонами по настоящему договору или связи с ним, разрешаются по возможности путем переговоров;
- 7.4. В случае невозможности решения разногласий путем переговоров, они подлежат рассмотрению в суде по месту нахождения Исполнителя.

## 8. Сроки действия договора

- 8.1. Договор вступает в силу со дня подписания и действует по 31 декабря 2025 года;
- 8.2. Договор составлен в двух экземплярах имеющих одинаковую юридическую силу на русском языке по одному для каждой из сторон, и может быть изменен, дополнен, признан недействительным только в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

## 9. Юридические адреса и подписи сторон

### Исполнитель

Товарищество с ограниченной  
ответственностью  
«Кызылжар Тазалык»  
СКО, г. Петропавловск, ул. Н. Назарбаева, 217  
8(7152) 511646  
БИН 180540001338  
ИИК KZ106010251000055050  
АО «Народный Банк Казахстана»  
БИК HSBKKZKX  
Эл. адрес: k\_tazalik@mail.ru



### Заказчик

Товарищество с ограниченной  
ответственностью  
«Утилизация и переработка»  
г. Петропавловск, ул. Г. Мусрепова, 30А  
БИН 220140014553  
ИИК KZ76601A251001081131  
АО «Народный банк Казахстана»  
БИК HSBKKZKX  
Тел: 8(7152) 52-25-59  
87714246571  
Email util\_sko@mail.ru



**Приложение 17 – Договор на утилизацию золошлаков**



## ДОГОВОР № 3 безвозмездного оказания услуг

г. Петропавловск

«06» февраля 2025 года

ТОО «Кызылжар Тазалык» именуемое в дальнейшем «Исполнитель», в лице директора Базарова Арсена Исатаевича, действующего на основании Устава, с одной стороны и товарищество с ограниченной ответственностью «Утилизация и переработка», именуемое в дальнейшем «Заказчик», в лице директора Яковлевой В.В., действующего на основании Приказа №1 от 20 января 2022 года, с другой стороны, заключили настоящий Договор о нижеследующем:

### 1. Предмет договора

1.1. По настоящему Договору Исполнитель обязуется по заданию Заказчика безвозмездно оказать услуги по приёму и учету золошлаков для изоляции отходов на полигоне ТБО, в течение срока действия настоящего договора.

### 2. Обязанности Сторон

2.1. Исполнитель обязан:

2.1.1. Предоставить Заказчику услуги надлежащего качества в порядке и сроки, предусмотренные настоящим Договором.

2.1.2. Предоставить акт приема-передачи золошлаков, в качестве изолирующего материала.

2.1.2. Приступить к исполнению своих обязательств, с момента заключения настоящего Договора.

2.2. Заказчик обязан:

2.2.1. Оказывать Исполнителю содействие для надлежащего исполнения обязанностей, в том числе предоставлять Исполнителю всю необходимую информацию и документацию, относящуюся к деятельности оказываемых услуг.

2.2.2. Исполнитель оказывает услуги на безвозмездной основе.

### 3. Ответственность Сторон

3.1. Стороны несут ответственность за неисполнение или ненадлежащее исполнение обязанностей по настоящему договору в соответствии с действующим законодательством РК.



#### 4. Заключительные положения

- 4.1. Настоящий Договор составлен в двух экземплярах, имеющих равную юридическую силу, по одному для каждой из сторон.
- 4.2. Настоящий Договор вступает в силу с момента его заключения и действует до 31 декабря 2025 года.
- 4.3. Настоящий Договор может быть расторгнут в любой момент по инициативе любой из сторон. При этом инициативная сторона обязана направить другой стороне уведомление о расторжении настоящего договора в срок, не позднее, чем за 30 дней до такого расторжения.
- 4.4. Во всем, что не предусмотрено настоящим Договором, Стороны руководствуются действующим законодательством РК.

#### 5. Реквизиты и подписи Сторон

##### Исполнитель:

ТОО «Кызылжар Тазалык»  
РК, СКО, г. Петропавловск,  
ул. Ущева, 2  
Факс: 8(7152) 46-42-47  
БИН 180540001338  
ИИК KZ106010251000055050  
АО «Народный Банк Казахстана»  
БИК HSBKKZKX  
Email: [k\\_tazalik@mail.ru](mailto:k_tazalik@mail.ru)

##### Заказчик:

ТОО «Утилизация и переработка»  
г. Петропавловск,  
ул. Г. Мусрепова, 30А  
БИН 220140014553  
ИИК KZ76601A251001081131  
АО «Народный банк Казахстана»  
БИК HSBKKZKX  
Тел: 8(7152) 52-25-59  
87714246571  
Email [util\\_sko@mail.ru](mailto:util_sko@mail.ru)



Директор А.И. Базаров

Директор Яковлева В.В.  
(подпись)



**Приложение 18 – Сертификат качества угля ОАО "Шубаркольский разрез"**



Сертификат качества угля получен с сайта:

<https://www.karaganda.kz/business/shubarkul/sert.html>

**СЕРТИФИКАТ**  
на качество угля ООО "Шубаркульский разрез"

|                                            |               |
|--------------------------------------------|---------------|
| Марка угля                                 | ДР            |
| Размер кусков, мм                          | 0 - 300       |
| Общая влажность (поверхностная), %         | до 14,0       |
| Зольность, %                               | 12 - 15       |
| Сера, %                                    | 0,4           |
| Нижняя теплота сгорания, ккал/кг           | 5150          |
| Высшая теплота сгорания, ккал/кг           | 7100          |
| Летучие вещества, %                        | 44,0          |
| Результ. 0 - 25 мм, %                      | до 47         |
| <b>Химический состав зольных частей, %</b> |               |
| $\text{SiO}_2$                             | 17,09         |
| $\text{Al}_2\text{O}_3$                    | 22,19         |
| $\text{Fe}_2\text{O}_3$                    | 7,11          |
| $\text{CaO}$                               | 2,28          |
| $\text{MgO}$                               | 1,84          |
| $\text{P}_2\text{O}_5$                     | 0,46          |
| $\text{Na}_2\text{O}$                      | 1,80          |
| Температура плавления, °C                  | 1100 - 1500   |
| <b>Другие элементы, %</b>                  |               |
| P (фосфор)                                 | 0,009 - 0,002 |
| H (водород)                                | 5,39          |
| C (углерод)                                | 10,99         |

Уголь марки ДР 0-300 переработан.



**Приложение 19 – Паспорт инсинератора УД-100**



Дубликат  
Составлен ТОО



«Казахстанская тест  
лаборатория»

Т.Садиков

(не подлежит постановке на учет)

**ПАСПОРТ**  
**ИНСИНЕРАТОР УД-100**  
**170340001656-382229-010ПС**

2021 год.

**Заказчик:**

ТОО «Elean.kz»  
 БИН 130340021415  
 Северо-Казахстанская область,  
 г.Петропавловск, ул. Г.Мусренова,30А

**Разработчик:**

ТОО «Казахстанская тест лаборатория»  
 Северо-Казахстанская Область, г.  
 Петропавловск, улица Березовая, 1

Аттестат на право проведения работ в  
 области обеспечения промышленной  
 безопасности

№KZ76VEK00006736 от 06.04.2017 г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

| №<br>пп | Наименование                                                                              | стр |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1       | Назначение и область применения                                                           |     |
| 2       | Основные технические данные                                                               |     |
| 3       | Устройство и принцип работы                                                               |     |
| 4       | Условия эксплуатации                                                                      |     |
| 5       | Меры безопасности                                                                         |     |
| 6       | Техническое обслуживание                                                                  |     |
| 7       | Транспортирование и хранение                                                              |     |
| 8       | Запись результатов освидетельствования                                                    |     |
| 8       | Сведения о местонахождении устройства                                                     |     |
| 9       | Сведения о назначении ответственных лиц за содержание<br>устройства в исправном состоянии |     |
| 10      | Сведения о ремонте                                                                        |     |

### 1 Назначение и область применения

Инсинераторы предназначены для термического уничтожения опасных и неопасных отходов; падежа домашней птицы, животных и других биологических отходов, промышленных, бытовых и медицинских отходов на предприятиях, в лабораториях, клиниках, больницах и убойных цехах, на таможнях для уничтожения запрещенных продуктов и материалов, автомастерских, станциях технического обслуживания и т.д.

Типичными областями применения инсинераторов являются: предприятия, в том числе коммунально-бытовые хозяйства, учреждения здравоохранения и судебно-медицинской экспертизы, учреждения ветеринарии, предприятия агропромышленного комплекса, торговые организации, подразделения МЧС, СТО, автопарки и т.д., то есть там, где есть необходимость избавиться от имеющихся опасных и неопасных отходов.

Использование инсинераторов является одним из наиболее простых и действенных способов обеспечить санитарную чистоту в местах появления отходов.

За счет высокой температуры сгорания внутри инсинератора (от 1000 С°), после завершения рабочего цикла остается стерильный пепел и небольшое количество хрупких остатков костей (при утилизации биологических отходов), что составляет не более 5% от массы загрузки.

Инсинераторы очень просты в эксплуатации.

Расход топлива составляет от 5 до 10 литров в час. Расход топлива и скорость сжигания зависят от вида сжигаемых отходов.

Инсинератор должен быть установлен под навесом, выполненным из негорючих материалов.

Рабочая температура внутри камеры сжигания: от 1000° до 1300°С ограничивается регулятором температуры.

Максимальная температура внутри камеры сжигания: 1650°С ограничивается теплостойкостью применяемых элементов. Запрещается вносить изменения в заводские настройки, связанные с ограничением температуры внутри камеры сгорания.

Электрические компоненты инсинераторов рассчитаны на работу под напряжением 220 В.

**2 Основные технические данные**

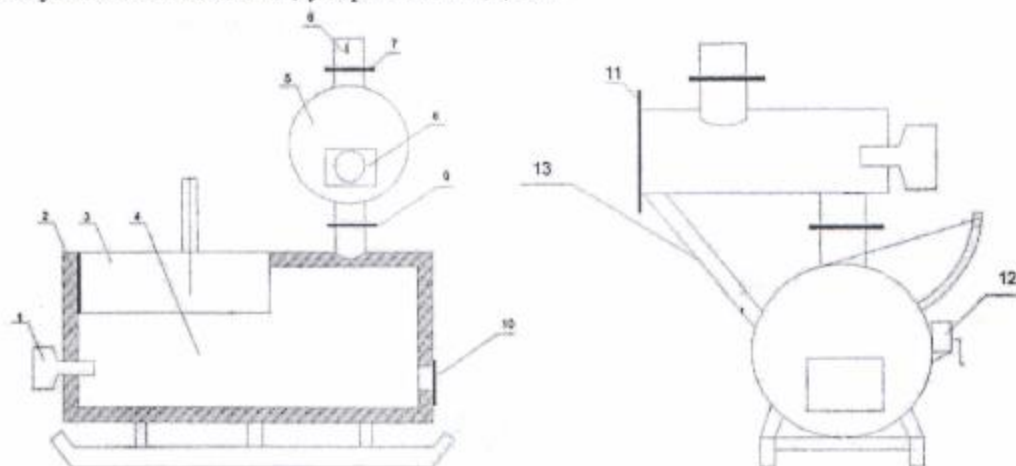
Таблица 1

|                                                                 |                              |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Изготовитель                                                    | ООО «УРАЛАГРОМАШ»,<br>Россия |
| Серийный номер                                                  |                              |
| Год выпуска                                                     | 2013                         |
| Максимальная загрузка, кг                                       | 100                          |
| Наружные размеры, мм (L x Q)                                    | 1440x950                     |
| Вес, кг                                                         | 1000                         |
| Все остатков после сгорания, %                                  | 5                            |
| Размеры загрузочного люка, мм (L x H)                           | 710x450                      |
| Размеры трубы, мм                                               | 59x838                       |
| Наличие огнеупорного термоизоляционного слоя                    | Да                           |
| Температурные свойства огнеупорного термоизоляционного слоя, °C | 1650                         |
| Рабочая температура в инсинератора, °C                          | От 1000-1300                 |
| Мощность горелки ЕСО-3, кВт\ч                                   | 60                           |
| Мощность горелки ЕСО-8, кВт\ч                                   | 170                          |
| Величина шума, дБ, не более                                     | 75                           |

### 3 Устройство и принцип работы

Конструктивно инсинератор представляет собой представляет собой 2 соединенных между собой камеры, оснащенные высокопроизводительными горелками, которые работают на дизельном топливе.

Рисунок 1. Общий вид, устройство УД-100



|                                   |                                           |
|-----------------------------------|-------------------------------------------|
| 1 Горелка основная                | 8 Горелка камеры дополнительного сжигания |
| 2 Огнеупорный материал            | 9 Фланцевое соединение                    |
| 3 Загрузочный люк                 | 10 Зольник                                |
| 4 Камера сжигания                 | 11 Фланцевое соединение                   |
| 5 Камера дополнительного сжигания | 12 Лебёдка                                |
| 6 Дымоход                         | 13 Упор                                   |
| 7 Фланцевое соединение            |                                           |

### 4 Условия эксплуатации

Температура окружающего воздуха (-20 +40) °С.

Относительная влажность окружающего воздуха до 80% при +25 °С (без конденсации влаги).

### 5 Меры безопасности

При эксплуатации прибора необходимо соблюдать требования безопасности, предусмотренные в «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей», ГОСТ 12.2.007.0, ГОСТ 12.1.019.

Все токоподводящие провода должны быть заземлены. Запрещается прикосновение к токоведущим частям, находящимся под напряжением. Работы по техническому обслуживанию системы должны проводиться только

после снятия питающего напряжения. Персонал, обслуживающий систему, должен иметь квалификационную группу по электробезопасности не ниже III.

#### **6 Техническое обслуживание**

Инсинератор является надежной установкой и долговечным в использовании.

Необходимо проводить небольшое техническое обслуживание для бесперебойной работы установки.

1. Заменять регулярно топливные форсунки.
  2. Немедленно заменять недостающие плитки.
  3. Держать установку в чистоте.
- Рекомендуется очистка после каждого сжигания.

#### **7 Транспортирование и хранение**

Транспортирование инсинератора и составных частей должно осуществляться в крытых транспортных средствах автомобильным или железнодорожными видами транспорта.

Упакованные части системы (горелка) должны храниться в условиях, обеспечивающих их сохранность от механических воздействий, загрязнений и действия агрессивных сред.

после снятия питающего напряжения. Персонал, обслуживающий систему, должен иметь квалификационную группу по электробезопасности не ниже III.

#### **6 Техническое обслуживание**

Инсинератор является надежной установкой и долговечным в использовании.

Необходимо проводить небольшое техническое обслуживание для бесперебойной работы установки.

1. Заменять регулярно топливные форсунки.
2. Немедленно заменять недостающие плитки.
3. Держать установку в чистоте.

Рекомендуется очистка после каждого сжигания.

#### **7 Транспортирование и хранение**

Транспортирование инсинератора и составных частей должно осуществляться в крытых транспортных средствах автомобильным или железнодорожными видами транспорта.

Упакованные части системы (горелка) должны храниться в условиях, обеспечивающих их сохранность от механических воздействий, загрязнений и действия агрессивных сред.

## Приложение 20 – Основные характеристики инсинератора АТМ-500



**Основные характеристики:**

| <b>ХАРАКТЕРИСТИКИ ИНСИНЕРАТОРА АМТ-500</b>       |                                            |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Загрузка:                                        | До 550 кг                                  |
| Объем камеры:                                    | 1.20 м³                                    |
| Мощность:                                        | 70 - 110 кг/час                            |
| Размеры загрузочного люка:                       | 1500 мм * 900 мм                           |
| Габаритные размеры:<br>(длина / ширина / высота) | 3250 мм / 1860 мм / 4320 мм                |
| Вес:                                             | 4700 кг                                    |
| Камера дополнительного сжигания:                 | Есть                                       |
| Открытие люка лебёдкой                           | Механическая лебёдка                       |
| Футеровка:                                       | Шамотный огнеупорный кирпич толщиной 12 см |
| Горелки Lamborghini (Италия):                    | газ/дизель                                 |
| Кол-во горелок основной камеры:                  | 1 шт.                                      |
| Кол-во горелок камеры дожига:                    | 1 шт.                                      |
| Кол-во дутьевых вентиляторов:                    | Доп. опция                                 |
| Расход дизельного топлива:                       | 10 – 23.3 л/ч *                            |
| Расход природного газа:                          | 12.3-25.1 м³/ч *                           |
| Датчики температуры:                             | Керамические термопары                     |
| Пульт управления:                                | Автоматический, IP 54                      |
| Электропитание:                                  | 220В / 20А / 50Гц                          |
| Автовоспламенение:                               | Да                                         |
| Температура горения:                             | 1000-1200 °С                               |
| Вес остатков сгорания:                           | Не более 5%                                |

«Инсинератор с камерой дожига» относится к категории оборудования с низкой производительностью и не требует специального разрешения для использования.



