

Северо-Казахстанская область

УТВЕРЖДАЮ:

Разработчик

Репина Л.А.

 Репина Л.А.

Заказчик проекта
ТОО «Кызылжар Тазалык»
Директор



Базаров А.

ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ ТОО «Кызылжар Тазалык»

г. Петропавловск, 2025 г

Список исполнителей

№	Должность, ученая степень	Подпись	ФИО
1	Инженер-эколог	 _____	Репина Л.А.

АННОТАЦИЯ

Основной целью разработки проекта является установлении нормативов эмиссии на 2025-2027 годы для действующего производственного объекта с учетом проектной мощности полигона ТБО. Установление нормативов допастимо за счет остаточной емкости.

В результате инвентаризации источников выбросов ЗВ в атмосферу на предприятии установлены 6 источников загрязнения атмосферы, из которых 2 организованных и 4 неорганизованных.

От установленных источников в атмосферу выбрасывается 19 вредных веществ:

Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/; Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV); Азота (IV) диоксид (Азота диоксид); Аммиак; Азот (II) оксид; Углерод (Сажа, Углерод черный); Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид); Сероводород (Дигидросульфид); Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ); Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/; Метан; Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров); Метилбензол; Этилбензол; Формальдегид (Метаналь); Керосин; Взвешенные вещества; 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); Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд).

Валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу составляют:

- 2025 год составит – 2925.33 тонн/год, максимальные выбросы – 201.45 г/сек.
- 2026 год составит – 2925.33 тонн/год, максимальные выбросы – 201.45 г/сек.
- 2027 год составит – 2925.33 тонн/год, максимальные выбросы – 201.45 г/сек.

По результатам выполненных расчетов определены нормативы допустимых выбросов по каждому ингредиенту и сроки их достижения. В частности, для ингредиентов, приземная концентрация которых не превышает значения ПДК с учетом эффекта суммации, а также для ингредиентов, расчет приземных концентраций по которым не целесообразен, предлагается установить нормативы на уровне расчетных выбросов.

Категория опасности предприятия

Производственный объект относится к 1-ой категории опасности в соответствии с приложением 2 разделом 1 пункт 6 подпункт 6.5:

- полигоны, на которые поступает более 10 тонн отходов в сутки, или с общей мощностью, превышающей 25 тыс. тонн, исключая полигоны инертных отходов.

Решение по определении категории представлено в приложении 6.

АННОТАЦИЯ.....	3
ВВЕДЕНИЕ.....	6
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ	7
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ .8	
2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования	8
2.2 Краткая характеристика газоочистного оборудования	19
2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту	19
2.4 Перспектива развития оператора	19
2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС.....	19
2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов.	23
2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	23
2.8 Установление СЗЗ.....	23
2.9 Функциональное зонирование, режимы использования СЗЗ.....	23
2.10 Обоснование полноты и достоверности расчета данных принятых для расчета НДС.....	39
3 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ	59
4 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ.....	51
4.1 План-график внутренних проверок и процедура устранения нарушений экологического законодательства РК.....	58
4.2 Механизмы обеспечения качества инструментальных измерений.....	59
4.3 Протокол действия в нештатных ситуациях	59
4.4 Организационная и функциональная структура внутренней ответственности работников за проведение производственного экологического контроля.....	60
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	62
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	63
Приложение 1- Исходные данные для разработки проекта.....	64
Приложение 2- Карта-схема предприятия.....	61
Приложение 3 - Ситуационный план района расположения объекта	62
Приложение 4 – Протокола расчета рассеивания	63
Приложение 5 - Справка по фоновым концентрациям	116
Приложение 6 – Решение по определению категории.....	117
Приложение 7 – Разрешение на эмиссии	118
Приложение 8 - Бланки инвентаризации.....	122
Приложение 9 – Ответ филиала РГП на ПХВ «Казгидромет».....	118
Приложение 10 – Копия Лицензии на природоохранное проектирование.....	118

ВВЕДЕНИЕ

Проектом определяются нормативы эмиссий в окружающую, в соответствии с пунктом 6 статьи 39 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года (далее – Кодекс).

Состав и содержание настоящего документа соответствует:

- Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года;
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
- ГОСТ 17.2.3-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями»;
- 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 2023 года № ҚР ДСМ-2.

Проект разработан Репина Л.А., г.л. 01816Р от 26 февраля 2016 г., в соответствии с государственными нормами, правилами и стандартами, действующими на территории Республики Казахстан.

РК, г. Петропавловск, ул. С.Муканова, 50, каб. 308.

8-705-800-23-63

vibatalov@yandex.ru

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

Юридический адрес предприятия: Республика Казахстан, Северо-Казахстанская область, г. Петропавловск, ул. Ущева, 2.

Основной вид деятельности предприятия – размещение отходов производства и потребления.

Полигон ТБО ТОО «Кызылжар Тазалык» расположен с юго-восточной стороны города Петропавловска на расстоянии более 1000 метров от восточной объездной дороги в направлении с.Шаховское.

Общая площадь земельного участка полигона ТБО ТОО «Кызылжар Тазалык» составляет 28,0545 га. Размер площади землепользования составляет 28,0545 га, площадь озеленения - 1,72 га, площадь, под зданиями - 0,075 га.

Полигон функционирует с 1996 года, проектная мощность полигона составляет 1 488 671 тонн.

По данным предприятия объем накопленных отходов 1 472 221,818 тонн (по состоянию на 15.09.2025 г.).

Временной режим работы полигона ТБО составляет 365 суток в год.

Расстояние до ближайших селитебных зон (жилого сектора) от крайних источников химического и физического воздействия расположенных на производственной территории составляет 4000 метров от основного производства в северо-западном направлении.

Координаты площадки:

Координаты центра участка полигона 54°50'22.30"С, 69°15'39.30"В.

В близи объекта отсутствуют такие характерные объекты как – жилые массивы, промышленные зоны, селитебных территорий, зон отдыха, территории заповедников, ООПТ, музеев, памятников архитектуры, санаториев, домов отдыха и т. д.

Карта-схема предприятия с нанесенными на неё источниками загрязнения атмосферного воздуха представлена в приложении 2. Ситуационная карта-схема района расположения предприятия, представлена в приложении 3.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха на производственных территориях предприятия являются:

Действующий полигон ТОО «Кызылжар Тазалык» представляет собой комплекс производственных цехов и сооружений, связанных между собой технологическими процессами, предназначенными для удовлетворения собственных нужд, в плане организации деятельности предприятия. На полигоне накоплено 1 472 221,818 тонн (по состоянию на 15.09.2025 г.).

Проектная мощность составляет 1 488 671 тонн отходов.

В соответствии с пунктом 8.6 СН РК 1.04-15-2013 «Полигоны, имеющие высоту (для котлованов и оврагов - глубину) более 20 метров и нагрузку более 10 т/м², или 100 тыс. т/га, принадлежат к разряду высоконагружаемых.

Проектная мощность полигона ТОО «Кызылжар Тазалык» составляет 1 488 671 тонн, а площадь под тело полигона определена 400 х 360 метров при высоте 34,6 метра, что составляет 14,4 га.

Нагрузка на м² составляет 10,3 тонны, или 103 379 тонны на гектар, что соответствует норме 8.6 СН РК 1.04-15-2013.

Согласно расчетов объем для захоронения составит 148 867,1 тонн.

Общая площадь площадки составляет 28,0545 гектар, остальная площадь определена под вспомогательные объекты. Участок под скотомогильник 4,0595 га (в настоящее время не скотомогильник не эксплуатируется), здания и сооружения - 0,075 га, площадь озеленения - 1,72 га, и часть территории заболочена и не эксплуатируется 7,8 га.

Согласно пункта 96 СП № ҚР ДСМ-331/2020 от 25 декабря 2020 года Места для полигона предусматриваются на отдельных, свободных от застройки, проветриваемых территориях, не затапливаемых ливневыми, талыми и паводковыми водами, которые допускают выполнение инженерных решений, исключающих загрязнение населенных пунктов и зон массового отдыха людей, хозяйственного водоснабжения, минеральных источников, открытых водоемов и подземных вод.

Полигон ТБО обустроен на отдельной, свободной от застройки, проветриваемой территории, не затапливаемой ливневыми, талыми и паводковыми водами, что исключает возможное загрязнение зон расположения населенных пунктов и массового отдыха людей, хозяйственного водоснабжения, минеральных источников, открытых водоемов и подземных вод. Полигон ТБО расположен с подветренной стороны от населенного пункта с учетом ветров преобладающего направления.

Территория полигона разделена на две зоны: зона складирования ТБО и зона для размещения хозяйственно-бытовых объектов, организован въезд на территорию полигона мусоровозов.

На хозяйственной части территории полигона расположены следующие производственные объекты: контрольно-пропускной пункт (КПП), административно-бытовой корпус (АБК), слесарная мастерская, гараж.

Контрольно-пропускной пункт (КПП). Отопление КПП осуществляется от бытового котла. В качестве топлива используется уголь Карагандинского бассейна. Годовой расход топлива составляет - 3,5 тонн угля, и дров 10 м³. Режим работы котла по отопительному графику – 222 дня в год. Выброс загрязняющих веществ осуществляется через дымовую трубу высотой 3,5 метров и диаметром 0,12 метра (**источник № 0001**).

Административно-бытовой корпус (АБК). Отопление АБК осуществляется от бытового котла. В качестве топлива используется уголь Карагандинского бассейна. Годовой расход топлива составляет - 3,5 тонн угля, и дров 10 м³. Режим работы котла по отопительному графику – 222 дня в год. Выброс загрязняющих веществ осуществляется через дымовую трубу высотой 3,5 метров и диаметром 0,12 метра (**источник № 0002**).

Склад угля. Хранение угля осуществляется в закрытом с 4-х сторон складе угля. Годовой оборот хранения угля составляет 7 тонн. Максимальное количество угля поступающего на склад составляет 7 тонн/час. Выбросы загрязняющих веществ осуществляются через дверной проем склада 2×1 метра (**источник № 6001**).

Слесарная мастерская. В слесарной мастерской функционирует станочное оборудование. Механическая обработка металлов осуществляется при помощи двух заточных станков с диаметром шлифовального круга Ø - 250 мм и Ø - 150 мм. Общий годовой фонд времени работы станков составляет по 50 часов.

Ручная дуговая сварка осуществляется штучными электродами марки - МР-3, МР-4 с общим годовым расходом электродов 30 кг/год, максимальный часовой расход - 0,1 кг/час. Годовой режим работы газовой резки металлов составляет 100 часов в год. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу от слесарной мастерской осуществляется через проем ворот 2×1 метр (**источник № 6002**).

Полигон ТБО. Из автотехники на полигоне работает два бульдозера (**источник № 6003**) одновременно работает один бульдозер.

Общий суточный пробег по территории полигона составляет 15 км.

В соответствие с п.17.ст.202 Экологического Кодекса РК Нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются. Предельные концентрации основных загрязняющих атмосферный воздух веществ в выхлопных газах определяются законодательством Республики Казахстан о техническом регулировании. Согласно Налогового Кодекса РК платежи за эмиссии в окружающую среду от передвижных источников вносятся по факту сожжённого топлива.

Поэтому максимальные выбросы (г/сек) от автотехники учтены только при расчете рассеивания загрязняющих веществ.

Основным источником загрязнения окружающей среды является непосредственно полигон твердых бытовых отходов (**источник № 6004**).

На полигоне ТБО выполняются следующие основные виды работ: прием, складирование и изоляция отходов производства и потребления.

В настоящее время на полигон ТБО ТОО «КызылжарТазалык» принимает отходы производства и потребления, такие как золошлаки, отходы уборки территорий города и дворов (смет с территорий), зерноотходы, ТБО.

Перевозчиками отходов являются ТОО «КоммунСевер», «МюльСервис», «Чистый Петропавловск», «СК Предприятие Спецавтотранспорта», «Коммунхоз Петропавловск», а также другие юридические и физические лица.

С 01 января 2021 года на полигон ТБО ТОО «КызылжарТазалык» принимает только отходы производства и потребления, такие как золошлаки, отходы уборки территорий города и дворов (смет с территорий), зерноотходы, ТБО. На полигон ТБО не допускается прием пищевых отходов, строительного мусора, и других видов отходов указанных в статье 351 ЭК РК, а также химических отходов и отходов, представляющих эпидемическую опасность, без обезвреживания на специальных

сооружениях. Запрещается смешивание отходов в целях выполнения критериев приема.

Процедура (правила) приема, сортировки и захоронения твердо-бытовых отходов и неопасных отходов производства на полигон ТБО города Петропавловска.

В целях соблюдения требований Экологического кодекса от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК и Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обеззараживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 (Санитарные правила), производить прием отходов от населения и предприятий города Петропавловска на полигон ТБО согласно, данной процедуры (правил).

1. Собственник отходов должен заключить договор на размещение отходов на полигоне ТБО с ТОО «Кызылжар Тазалык». Предоставив свои реквизиты и копию сведений о классификации отходов в ТОО «Кызылжар Тазалык». В сведениях о классификации отходов должна отражаться достоверная информация о качественных и количественных характеристиках, подтверждающих отнесение отходов к определенному виду в соответствии с Классификатором отходов РК (ЭК ст. 339 п. 4, ст. 354 п.1);

2. Собственник отходов на основании заключенного договора получает «Справку об отходах производства, направляемых на полигон ТБО» - далее по тексту Справка. В справке указывается номер, дата, наименование предприятия сдающего и принимающего отходы, номер автомашины, наименование вида отхода, количество в тоннах;

3. Предприятию, осуществляющему сбор, транспортировку и размещение отходов, для заключения договора на размещение отходов на полигоне ТБО, необходимо предоставить в ТОО «Кызылжар Тазалык» ориентировочные объемы размещаемых отходов на год. Единица измерения размещаемых отходов – тонна. На основании заключенного договора предприятие приобретает Справки;

4. Предприятие, осуществляющему сбор и транспортировку отходов, от хозяйствующих субъектов, обязан предоставить работнику полигона Справку;

5. Перевозчик отходов, поставляющий твердо-бытовые отходы на полигон ТБО образованные от жизнедеятельности человека, сдает данные отходы по факту завоза, с оформлением Справки на полигоне ТБО на основании Договора на размещение

отходов на полигоне, заключенного между перевозчиком и ТОО «Кызылжар Тазалык»;

6. При поступлении на полигон ТБО каждая партия отходов проходит дозиметрический контроль, с целью исключения складирования отходов содержащих радиоактивные материалы (ЭК ст.354 п.2 п.п.5);

7. Работник, принимающий отходы на полигоне проводит визуальную сверку завозимых отходов с предъявленной Справкой. Визуальный осмотр отходов проводится на входе и на месте размещения (ЭК ст.354 п.2 п.п. 2);

9. Учет количества и характеристик размещенных отходов с указанием собственника, даты размещения производится в журналах. Срок хранения журналов на полигоне ТБО – 5 лет (ЭК ст.354 п.4);

10. Производится взвешивание завозимых отходов, затем осуществляется выгрузка ТБО на разгрузочной площадке сортировочного комплекса, а таких отходов как золошлаки, зерноотходы и отходы от отходов уборки территорий города и дворов (смет с территорий) без сортировки выгружаются на захоронение, также в присутствии работника полигона. (ЭК ст.354 п.5);

11. Транспорт, выезжая с места выгрузки, обязан проезжать через дезинфицирующую ванну, при температуре наружного воздуха не ниже плюс 5 градусов по Цельсию);

12. При выезде с полигона ТБО, лицо доставившее отходы получает контрольный талон к Справке, подтверждающий прием отходов на полигон ТБО.

Все поступающие ТБО направляются на сортировочный комплекс.

Сортировочный комплекс состоит из подающего конвейера, сортировочных платформ, ленточных конвейеров.

Подающий конвейер нужен для подачи отходов на сортировочную линию. Отходы, которые поступают, разгружают на площадку приема отхода. Крупногабаритные предметы выбираются из ТБО и бульдозером загружаются и доставляются на площадку сортировки КГМ. Позже выборки крупногабаритных предметов, отходы сдвигаются в приямок подающего конвейера.

Сортировочная платформа - это главный элемент сортировочного комплекса, нужный для больше результативной выборки (количественной и добротной) пригодных фракции из потока отходов. На сортировочной плите расположены

конвейер и места для операторов по выборке пригодных фракций из всеобщего потока отходов.

Сортировочный конвейер нужен для работы операторов по сортировке ТБО. При выделении пригодной фракции, оператор сбрасывает её в специальный бункер (контейнер).

Из отходов ступенчато отсортировываются бумага, картон, пленка, пластиковые бутылки, металлолом, стекло и др.

В результате сортировки часть отходов идет на вторичное использование (пластик, металлолом, стекло, бумага, картон и т.д.), которое в дальнейшем передается на основании договора ТОО «LS Petropavlovsk».

Остатки не сортируемых отходов - шлама от сортировки отходов – направляются для размещения на полигоне.

В настоящее время прием отходов производится в неуплотненном состоянии (т.е. в том же физическом состоянии, в котором отходы поступают от населения и организаций). Отходы производства (золошлаки, отходы уборки территорий города и дворов, зерноотходы, шлам от сортировки отходов) завозятся специальным транспортом и выгружаются на территории полигона, где по мере необходимости осуществляется планировка и уплотнение специально предусмотренным бульдозером.

Полигон ТБО в свою очередь разделен на рабочие карты. Складирование отходов происходит методом надвигания, слой рабочей карты, где выполняется работа, «надвигают» к предыдущему. Отходы при этом методе перемещают бульдозерами снизу вверх. Уплотненный слой отходов высотой 2 метра изолируется слоем грунта толщиной 0,25 метра. При достижении уплотнения в 3,5 раза и более изолирующий слой допускается выполнять толщиной 0,15 метра. Разгрузка автомашин с отходами перед рабочей картой участка складирования должна выполняться на изолируемом слое отходов, который был уложен 3 месяца назад. При заполнении рабочих карт место работ удаляется от отходов, которые были уложены в предыдущие дни.

Общее количество карт на полигоне составляет 157. На данный момент отработанные участки на полигоне закрыты изоляционным слоем. Окончательный этап закрытия карт будет рассматриваться в проекте рекультивации полигона. В

настоящее время ведется конкурсная процедура по выбору поставщика на разработку проектной документации.

Определение органической составляющей в отходах

Отходы, содержащие органическую составляющую в отходах – R %;

№	Наименование отхода	Образование Mi, тонн	% органики	Масса органики, тонн
1	Отходы уборки территорий города и дворов (смет с территорий)	3 000	10	300
2	Зерноотходы	1 500	100	1500
3	ТБО	65 000	32,4	21 060
	Мобр1+3	69 500		22 860

Для расчета выбросов учитываются только отходы имеющие органическую составляющую это смет с территории, зерноотходы, ТБО. Золошлаки в расчете не учитываются.

Влажность отходов принимается – 45%, по среднему значению таблицы 2.1. Методики по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 №221.

Работники, связанные с обращением отходов производства и потребления работают в спецодежде, специальной обуви и средствах индивидуальной защиты. Для обеззараживания отходов на полигоне используют методы полевого компостирования. Промежуточная изоляция уплотненного слоя отходов толщиной 2,0 метра осуществляется инертными материалом и грунтами. В качестве изолирующего материала используют шлаки и/или отходы производства: известь, мел, соду, гипс, графит, асбоцемент.

Количество поступающих отходов контролируется с помощью автомобильных весов МВСК-30- 3-а. С целью исключения попадания радиоактивных отходов на полигон ведется дозиметрический контроль с помощью Дозиметра-радиометра МКС-АТ6130.

При выезде с полигона устроена дезинфицирующая бетонная ванна для обеззараживания колес мусоровозов. В длину ванна составляет не менее 8 метров, шириной 3 метра и глубиной 0,3 метра.

По периметру всей территории полигона ТБО, имеется легкое ограждение, и осушительная траншея глубиной около 2 м.

В толще твердых бытовых и неопасных промышленных отходов, захороненных на полигоне ТБО, под воздействием микрофлоры происходит биотермический анаэробный процесс распада органической составляющей отходов. Конечным продуктом этого процесса является биогаз, основную объемную массу которого, составляют метан и диоксид углерода.

Характеристика полигона, как объекта размещения отходов, представлена в таблице 2.1.

Таблица 2.1.

Сведения об объекте размещения отходов

Наименование	Полигон ТБО ТОО «Кызылжар Тазалык»
Назначение	Место размещения отходов производства и потребления (золошлаки, отходы уборки территорий города и дворов (смет с территорий), зерноотходы, строительный мусор, пищевые отходы, ТБО
Месторасположение	СКО, г. Петропавловск
Ведомственная принадлежность	ТОО «Кызылжар Тазалык»
Данные об отводе земли	Данные об отводе земли (№ и дата решения, кем выдано): Акт выбора обследования земельного участка под строительство полигона от 21.10.1987 г. Постановление Акимата города Петропавловска №898 от 26.06.2018 г., Договор аренды с КГУ «Отдел земельных отношений акимата города Петропавловска» и Акт на пользование земельным участком № 0823588 от 03.07.2018
Данные о проекте строительства	Рабочий проект «Полигон по обезвреживанию твердых бытовых отходов для гор. Петропавловска», ГКПИ «Казгипрокоммунстрой», 1987 г
Год ввода в эксплуатацию	1996 г.
Вместимость	1 488 671 тонн
Занимаемая площадь	28,0545 га
Количество накопленных отходов	1 472 221,818 тонн (по состоянию на 15.09.2025 г.)
Данные по морфологическому составу отходов	Черные металлы – 0,9%, стекло – 4,8%, цветные металлы – 0,3%, пластмасса – 7,8%, бумага, картон – 20,2%, пищевые отходы – 32,4%, древесина – 4,4%, кожа, резина – 0,4%, текстиль – 6,2%, кости – 0,7%, камни, штукатурка – 0,2%, отсеб (менее 15 мм) – 1,8%, прочие – 9,9%
Размер СЗЗ	500 м (п. 11 ("Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов", утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан)
Сведения о фактическом состоянии объекта	Состояние объекта удовлетворительное. Все необходимые требования согласно санитарных и строительных норм в настоящее время приведены в соответствие. Выполнена обваловка, имеется оборудование для взвешивания отходов и проведения дозиметрического контроля.
Сведения о соблюдении (несоблюдении) правил эксплуатации объекта	Правила эксплуатации соблюдаются
Перечень предприятий, вывозящих отходы на объект	Предприятия г. Петропавловск

Соблюдение требований согласно Главы 5. Санитарно-эпидемиологические требования к хранению и захоронению отходов:

Отходы производства 4 класса опасности принимаются без ограничений и используются в качестве изолирующего материала. Данные отходы характеризуются содержанием водной вытяжке (1 литр воды на 1 килограмм отходов) токсичных веществ на уровне фильтрата из ТБО, показателем биохимической потребности в кислороде (далее – БПК) и химической потребности в кислороде (далее – ХПК) – не выше 300 миллиграмм на литр (далее – мг/л), однородной структурой с размером фракций менее 250 мм.

Отходы производства 4 класса опасности, принимаемые на полигоны ТБО без ограничений и используемых в качестве изолирующего материала, приведены в перечне согласно таблице 1 приложения 2 к настоящим Санитарным правилам.

Отходы производства 3 и 4 класса опасности, принимаемые на полигоны в ограниченном количестве и складировуемых совместно (нормативы на 1000 кубических метров (далее – м³) ТБО), приведены в перечне согласно таблице 2 приложения 2 к настоящим Санитарным правилам.

Отходы производства 3 и 4 класса опасности, принимаемых в ограниченном количестве и складировуемых с соблюдением особых условий, приведены в перечне согласно приложению 3 к настоящим Санитарным правилам.

Территорию полигона делят на две зоны: зона складирования ТБО и зона размещения хозяйственно-бытовых объектов.

Зону складирования делят на отдельные участки (карты), которые поочередно заполняют отходами, согласно графику эксплуатации карт, составленного администрацией полигона.

Для персонала полигонов предусматриваются помещения санитарно-бытового обслуживания. Комнату приема пищи как минимум оборудуют бытовым холодильником и раковиной для мытья посуды.

Работники, связанные с обращением отходов работают в специальной одежде, специальной обуви и средствах индивидуальной защиты.

Персонал, занятый сбором, утилизацией твердых и жидких отходов, эксплуатацией соответствующих сооружений, проходит предварительный при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с Приказом № ҚР ДСМ-131/2020.

На полигоне обеспечивают контроль состава и учет поступающих отходов, распределения отходов в работающей части полигона, технологического цикла по изоляции отходов.

На полигоне ТБО принимают отходы потребления и некоторые виды твердых отходов производства (3 и 4 класса опасности), а также неопасные отходы, класс которых устанавливают экспериментальными методами.

Для совместного складирования ТБО принимают не взрывоопасные и не самовозгорающиеся отходы производства влажностью не более 85 %. Жидкие и пастообразные отходы на полигон ТБО не принимают.

На полигоне имеется список (перечень) обслуживаемых организаций с указанием отходов и их количества.

Отходы производства 3 и 4 класса опасности принимают в ограниченном количестве (не более 30 % от массы ТБО) и складывают совместно с бытовыми отходами, характеризующимися содержанием в водной вытяжке токсичных веществ на уровне фильтрата из ТБО и значениями БПК 20 и ХПК 400-5000 мг/л кислорода.

На полигоны ТБО не допускается прием отходов, представляющих эпидемиологическую опасность, без обезвреживания на специальных сооружениях.

На полигоны ТБО не допускается прием биоотходов: трупов павших животных, конфискатов, остатков мясных туш.

Не допускается непосредственное складирование ТБО в воду на болотистых и заливаемых паводковыми водами участках. До использования таких участков под полигон ТБО на них устраивают подсыпку инертными материалами на высоту, превышающую на 1 м максимальный уровень поверхностных или паводковых вод. При подсыпке устраивают водоупорный экран.

В зеленой зоне полигона (по периметру) устраивают контрольные скважины для мониторинга влияния ТБО на грунтовые воды, одна из них выше полигона по потоку грунтовых вод, 1-2 скважины ниже полигона.

При складировании ТБО на рабочей карте осуществляют промежуточную или окончательную изоляцию уплотненного слоя отходов толщиной 2 м грунтом или другим инертным материалом. На плоских полигонах изоляцию отходов проводят в летний период ежедневно, при температуре ниже +5°C – не позднее 3 суток с момента складирования.

В качестве изолирующего материала используют шлаки и (или) отходы производств: известь, мел, соду, гипс, графит, асбоцемент, шифер.

При разгрузке из мусоровозов и складировании ТБО устанавливают переносные сетчатые ограждения перпендикулярно направлению господствующих ветров для задержки легких фракций отходов. Не реже одного раза в смену отходы, задерживаемые переносными щитами, собирают и размещают по поверхности рабочей карты, уплотняют сверху изолирующим слоем грунта.

Обводные каналы, отводящие грунтовые и поверхностные стоки в открытые водоемы, подлежат регулярной очистке от мусора.

На территории полигона не допускается сжигание ТБО, а при их самовозгорании до прибытия пожарной службы проводят тушение самостоятельно персоналом полигона.

Укрепление наружных откосов полигона проводят с начала эксплуатации полигона и по мере увеличения его высоты. Материалом для наружных откосов полигона служит грунт.

На полигоне ТБО и полигоне захоронения отходов производства осуществляется производственный контроль в соответствии с Санитарными правилами "Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля", утверждаемыми согласно пункту 8 статьи 51 Кодекса.

Рекультивация (ликвидация) полигона ТБО после его заполнения проводится в соответствии с проектом.

В случае установления загрязнения атмосферы выше ПДК на границе СЗЗ и выше ПДК в рабочей зоне принимают меры по снижению уровня загрязнения.

Поскольку срок эксплуатации полигона истекает 2025 году, а доля участия государства в предприятии 49%, а именно участником является, Аппарат акима г.Петропавловска, а ТОО 51%, тендер на разработку документации по ликвидации полигона ТБО разыгрывает Аппарат акима. Как только определится поставщик услуги, будет начата разработка проекта рекультивации. У ТОО «Кызылжар Тазалык», в банке второго уровня открыт счет, на который ТОО ежегодно производит отчисления в ликвидационный фонд на реализацию этапов рекультивации полигона ТБО.

Объем работ и вид рекультивации будут определены рабочим проектом.

2.2 Краткая характеристика газоочистного оборудования

Пылегазоочистное оборудование на предприятии отсутствует.

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

Пылегазоочистное оборудование на предприятии отсутствует.

2.4 Перспектива развития оператора

На ближайшие десять лет дополнительная реконструкция предприятия, связанная с увеличением объемов производства, а также количественное увеличение технологического оборудования не предполагается, так как проектная мощность полигона должна была быть заполнена в 2024 году. Исходя из фактической заполняемости полигона в ходе 2019-2023 года, а также с учетом норматива на 2024 год, предприятием рассчитан остаток объема для заполнения в 2025 году - 61380,966 тонн.

2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу включают в себя данные о высоте и диаметре источников загрязнения атмосферного воздуха, объеме, скорости и температуре газовоздушных потоков на выходе из источников и определяются на основании исходных данных заказчика, результатов фактических замеров и расчетным путем.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 2.2.

Промышленность	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по котло-рому производится газовой очисткой	Концентрация, %	Среднее значение	Код вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год отчетности НДВ		
		Наименование	Количество, шт.						г/с	мг/м3	т/год															
												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	линейного источника /центра площадного источника						2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника					
X1	Y1	X2	Y2																							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
001		Котел бытовой	1	5328	Труба дымовая	0001	3.5	0.12	8	0.0904779	120	15092	4072							0301	Азота (IV) диоксид (	0.00048192	7.668	0.0045488	2025	
																				0304	Азота диоксид) (4)	0.000078312	1.246	0.00073918	2025	
																				0330	Азот (II) оксид (	0.0006318	100.523	0.0567	2025	
																					0330	Азота оксид) (6)				
																					0330	Сера диоксид (				
																					0330	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.006834906	108.748	0.09476226	2025
																					2902	Взвешенные частицы (116)	0.00117	18.615	0.0207	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	0.0166023	264.153	0.148995	2025
002		Котел бытовой	1	5328	Труба дымовая	0002	3.5	0.12	8	0.0904779	120	15059	4069							0301	казахстанских месторождений) (494)	0.00119632	19.034	0.001616	2025	
																					0301	Азота (IV) диоксид (				
																						Азота диоксид) (4)				
																					0304	Азот (II) оксид (	0.000194402	3.093	0.0002626	2025

																		21					
003	Склад угля	1	5328	Дверной проем	6001	2				24.9	15055	4086	2	2				0330	Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0162	257.752	0.0162	2025
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00959196	152.614	0.0412566	2025
																		2902	Взвешенные частицы (116)	0.0002574	4.095	0.004554	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)	0.04257	677.316	0.04257	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)	0.000572		0.00256206	2025
004	Станочное оборудование Станочное оборудование Станочное оборудование	1	50	Дверной проем	6002	2				24.9	15020	4101	2	2				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02025		0.00758505	2025
		1	50															0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000305555		0.00015245	2025
		1	100															0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.008666666		0.00312	2025
																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408333		0.000507	2025	
																	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375		0.00495	2025	
																	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000011111		0.000012	2025	
																	2902	Взвешенные частицы (116)	0.004		0.00072	2025	
																	2930	Пыль абразивная (Корунд белый,	0.0028		0.000504	2025	

22																									
005		Автотехника	1		Неорганизованный	6003	2				24.9	14868	3902	2	2					0301	Монокорунд) (1027*) Азота (IV) диоксид (	0.09896			2025
																				0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.016086			2025
																				0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02795			2025
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.013384			2025
																					IV) оксид) (516)				
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2031			2025
005		Полигон ТБО	1	8760	Поверхность выделения	6004	2				24.9	14912	380	3860	485					2732	Керосин (654*)	0.044			2025
																				0301	Азота (IV) диоксид (	0.283898314		4.13216066	2025
																					Азота диоксид) (4)				
																				0303	Аммиак (32)	1.703646114		24.79669335	2025
																				0304	Азот (II) оксид (	0.046133476		0.671476107	2025
																					Азота оксид) (6)				
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.223685224		3.255754744	2025
																					IV) оксид) (516)				
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.083017197		1.208321348	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.805574279		11.72519234	2025
																				0410	Метан (727*)	169.1452322		2461.921183	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1.384132397		20.14614791	2025
																				0621	Метилбензол (349)	2.31115776		33.63906963	2025
																				0627	Этилбензол (675)	0.30362771		4.41932345	2025
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.306958647		4.467805479	2025

2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов.

В случае возникновения аварийной ситуации возможно возгорание отходов на разных участках полигона, согласно Приложения 11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК «Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды» № 221–ө от 12.06.2014 г данный вид эмиссий рассматривается как аварийные выбросы.

2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень веществ, с их характеристиками на период эксплуатации в таблице 2.3.

2.8 Установление СЗЗ

В соответствии с приложением 1, раздела 11, п. 46, п.п. 5 «полигоны по размещению, обезвреживанию, захоронению токсичных отходов производства и потребления 3 и 4 классов опасности», «Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, предприятие относится к объектам II класса санитарной классификации..

Результаты расчета уровня загрязнения атмосферного воздуха показали, что максимальное расстояние, на котором достигаются нормативные значения ПДК по всем ингредиентам составляет менее 500 метров от территории предприятия. Таким образом **размер санитарно защитной зоны составил 500 метров** от территории предприятия.

Таким образом, выполненная оценка уровня загрязнения окружающей среды физическими и химическими факторами не выявила превышений уровня загрязнения на границе СЗЗ.

2.9 Функциональное зонирование, режимы использования СЗЗ

Согласно СанПин "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов" (№ ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года).

В границах СЗЗ не размещают:

- 1) вновь строящуюся жилую застройку, включая отдельные жилые дома;
- 2) ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха;
- 3) вновь создаваемые и организующиеся территории садоводческих товариществ, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков;
- 4) спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования.

В границах СЗЗ и на территории объектов других отраслей промышленности не размещаются:

- 1) объекты по производству лекарственных веществ, лекарственных средств и/или лекарственных форм, склады сырья и полупродуктов для фармацевтических предприятий;
- 2) объекты пищевых отраслей промышленности, оптовые склады продовольственного сырья и пищевых продуктов;
- 3) комплексы водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды.

Данные виды объектов на территории санитарно-защитной зоны рассматриваемого объекта отсутствуют.

Источники выбросов вредных веществ, вносящие вклад в уровень загрязнения атмосферы расположены на значительном удалении от границ объекта. Опасные виды производств, требующие создания дополнительных «буферных зон» на предприятии отсутствуют, дополнительные ограничения и зонирование территории промплощадки и СЗЗ не требуется.

При организации СЗЗ необходимо учесть следующее: одним из основных ее факторов является обеспечение защиты воздушной среды населенных пунктов от промышленных загрязнений. В качестве мероприятий применяется озеленение зон газоустойчивыми древесно-кустарниковыми насаждениями. Растения, используемые для озеленения СЗЗ, должны быть эффективными в санитарном отношении и достаточно устойчивыми к загрязнению атмосферы и почв промышленными выбросами. Вновь создаваемые зеленые насаждения решаются посадками плотной структуры изолирующего типа, которые создают на пути загрязненного воздушного потока механическую преграду, осаждая и поглощая часть вредных выбросов, или

посадками ажурной структуры фильтрующего типа, выполняющими роль механического и биологического фильтра загрязненного воздушного потока. Деревья основной породы в изолирующих посадках высаживаются через 3 м в ряду при расстоянии 3 м между рядами: расстояние между деревьями сопутствующих пород 2-2,5 м; крупные кустарники высаживаются на расстоянии 1-1,5 м друг от друга; мелкие - 0,5 м при ширине междурядий 2-1,5 м.

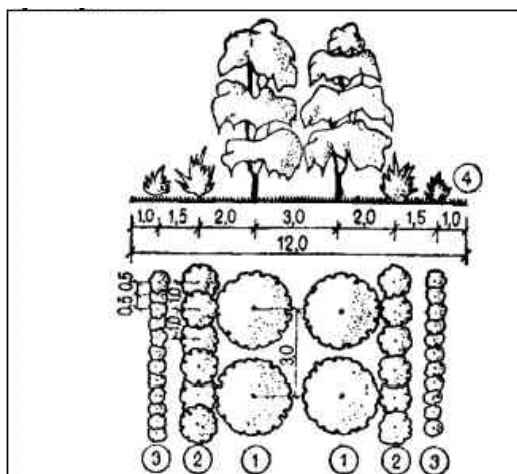


Рисунок 9.1 - Конструкция лесозащитной полосы изолирующего типа (ЛПИ-1)

- 1 - деревья главной породы;
- 2 - кустарник высокий;
- 3 - кустарник средний;
- 4 - газон

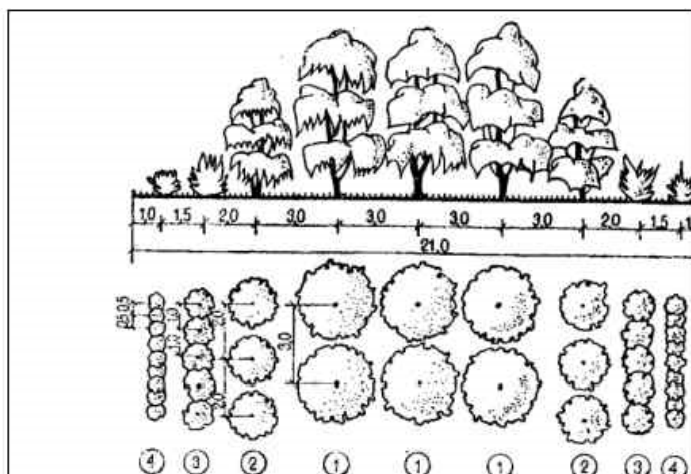


Рисунок 9.2 - Конструкция лесозащитной полосы изолирующего типа (ЛПИ-2)

- 1 - деревья главной породы;
- 2 - деревья сопутствующей породы;
- 3 - кустарник высокий;
- 4 - кустарник средний;
- 5 - газон

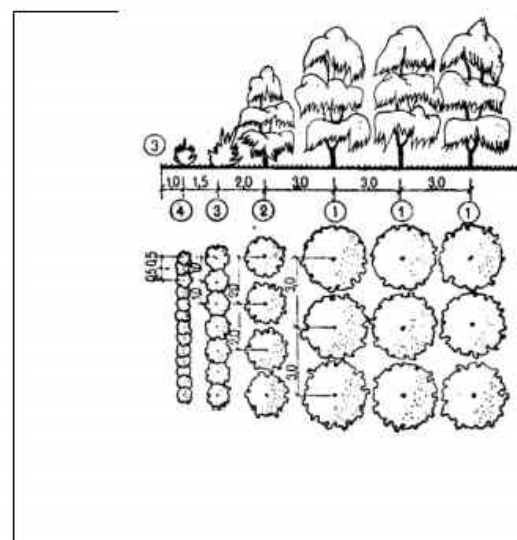


Рисунок 9.3 - Конструкция лесного массива изолирующего типа (ЛМИ)

- 1 - деревья главной породы;
- 2 - деревья сопутствующей породы;
- 3 - кустарник высокий;
- 4 - кустарник средний;
- 5 - газон

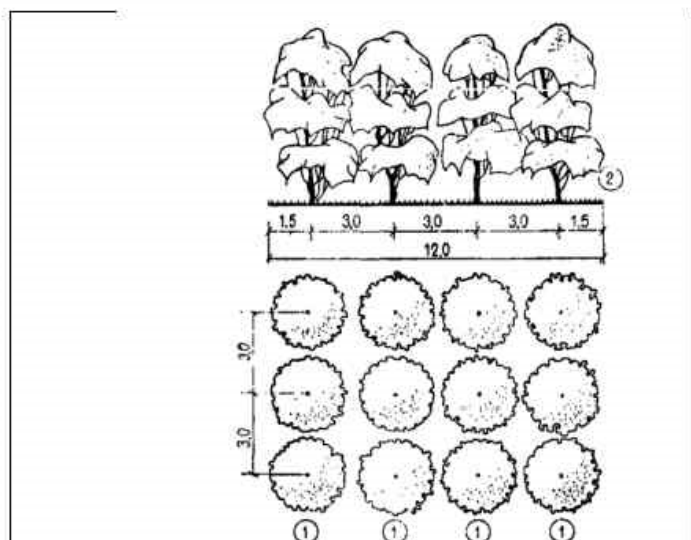
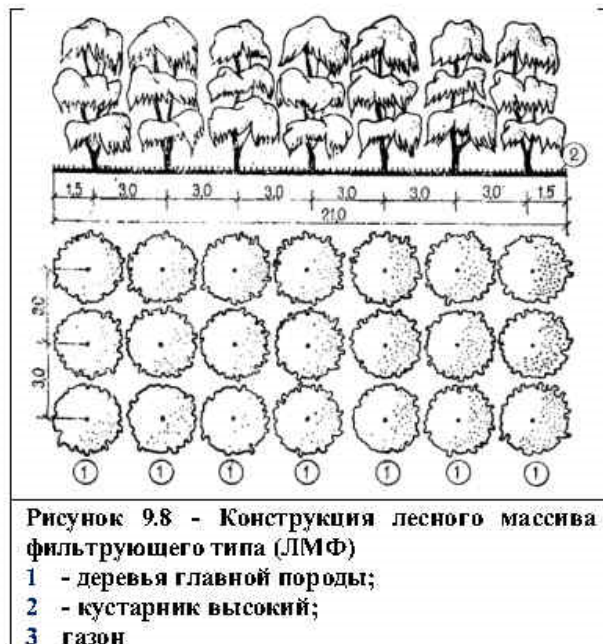
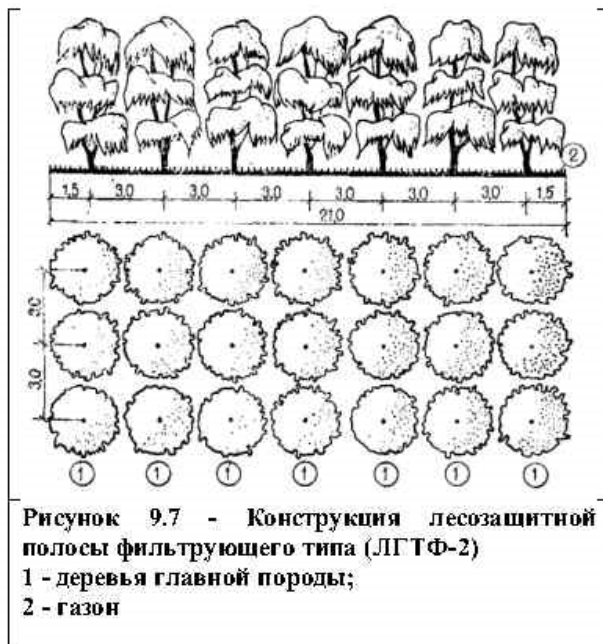


Рисунок 9.4 - Конструкция лесозащитной полосы фильтрующего типа (ЛПИ-1)

- 1 - деревья главной породы;
- 2 - газон



Согласно СанПин для предприятий II класса предусматривается максимальное озеленение не менее 50 % территории СЗЗ с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

Планировочная организация СЗЗ основывается на зонировании ее территории с выделением трех основных зон:

- промышленного защитного озеленения (15-56 %) общей площади СЗЗ;
- приселетного защитного озеленения (20-58 %);
- планировочного использования (15-45 %).

В промышленной зоне размещают посадки изолирующего типа (деревья: береза бородавчатая, сосна обыкновенная, липа, тополь канадский, клен остролистный; кустарники: рябина красная, сирень, смородина красная или черная, шиповник обыкновенный) для сокращения поступления вредных веществ на защитные территории. Их располагают у границ предприятия. Обычно они имеют вид плотных полос.

В приселетной зоне размещают посадки фильтрующего типа (деревья: лиственница сибирская, ясень обыкновенный, тополь канадский; кустарники: шиповник обыкновенный, сирень), они являются основными в защитных насаждениях.

Из общей площади СЗЗ вычли: площадь предприятия, площади других земельных участков и дорог, затем из оставшейся суммы получили 50 % территории для озеленения, с учетом имеющегося озеленения, площадь для озеленения составляет 1 050 м².

Ведомость элементов озеленения СЗЗ

Общая площадь озеленения будет составлять 1050 м², Ежегодная высадка древесно- кустарниковых насаждений на 2025 год составит 100 саженцев со стороны жилой застройки.

Таблица 2.3

Перечень загрязняющих веществ на период эксплуатации

Код ЗВ	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОВУВ, мг/м3	Клас- с 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	0.02025	0.00758505	0.18962625
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.00030555556	0.00015245	0.15245
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.43162477067	4.714004861	117.850122
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	1.938497133	28.21496705	705.374176
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.07014402533	0.76602579	12.7670965
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.02795		
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.280540679	3.817967038	76.3593408
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.094461283	1.37489086	171.861358
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.145207218	13.50173989	4.50057996
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.000011111111	0.000012	0.0024
0410	Метан (727*)				50		192.4622404	2801.301935	56.0260387
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	1.574937812	22.92333464	114.616673
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	2.629755473	38.27628257	63.7938043
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.345483396	5.028536014	251.426801
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.34927351	5.083701388	508.370139
2732	Керосин (654*)				1.2		0.044		
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0054274	0.025974	0.17316
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного		0.3	0.1		3	0.0337766	0.30055206	3.0055206

	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0028	0.000504	0.0126
	В С Е Г О :						201.456686367	2925.33816466	2086.48189
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)									

2.10 Обоснование полноты и достоверности расчета данных принятых для расчета ПДВ

Источник загрязнения: 0001, Труба дымовая

Источник выделения: 0001 01, Котел бытовой

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

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

Расход топлива, т/год, ВТ=3.5

Расход топлива, г/с, ВГ=0.39

Месторождение, М=Карагандинский бассейн

Марка угля (прил. 2.1), МУ1=К, промпродукт

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), QR=3869

Пересчет в МДж, QR=QR·0.004187=3869·0.004187=16.2

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), AR=38.7

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), A1R=38.7

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), SR=0.9

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), S1R=0.9

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, QN=3.7

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, QF=3.7

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), KNO=0.0904

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), KNO=KNO·(QF/QN)^0.25=0.0904·(3.7/3.7)^0.25=0.0904

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), MNOT=0.001·ВТ·QR·KNO·(1-B)=0.001·3.5·16.2·0.0904·(1-0)=0.00513

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), MNOG=0.001·ВГ·QR·KNO·(1-B)=0.001·0.39·16.2·0.0904·(1-0)=0.000571

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.00513 = 0.004104$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\underline{G} = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.000571 = 0.0004568$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.00513 = 0.0006669$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $\underline{G} = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.000571 = 0.00007423$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

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

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

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\underline{M} = 0.02 \cdot ВТ \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot ВТ = 0.02 \cdot 3.5 \cdot 0.9 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 3.5 = 0.0567$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\underline{G} = 0.02 \cdot ВГ \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot ВГ = 0.02 \cdot 0.39 \cdot 0.9 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.39 = 0.006318$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), Q4=5

Тип топки: Камерная топка с твердым шлакоудалением

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

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

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO=Q_3 \cdot R \cdot QR=0.5 \cdot 1 \cdot 16.2=8.1$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M=0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q_4/100)=0.001 \cdot 3.5 \cdot 8.1 \cdot (1-5/100)=0.0269325$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G=0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q_4/100)=0.001 \cdot 0.39 \cdot 8.1 \cdot (1-5/100)=0.00300105$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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)

Коэффициент (табл. 2.1), $F=0.0011$

Тип топки: Слойные топки бытовых теплогенераторов

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $_M=BT \cdot AR \cdot F=3.5 \cdot 38.7 \cdot 0.0011=0.148995$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $_G=BG \cdot A1R \cdot F=0.39 \cdot 38.7 \cdot 0.0011=0.0166023$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0004568	0.004104
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00007423	0.0006669
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.006318	0.0567
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00300105	0.0269325
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)	0.0166023	0.148995

Вид топлива, K_3 =Дрова

Расход топлива, т/год, $BT=6.9$

Расход топлива, г/с, $BG=0.39$

Марка топлива, M =Дрова

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), $QR=2446$

Пересчет в МДж, $QR=QR \cdot 0.004187=2446 \cdot 0.004187=10.24$

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), $SR=0$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $S_{1R}=0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $Q_N=3.7$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $Q_F=3.7$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO=0.00787$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO=KNO \cdot (Q_F/Q_N)^{0.25}=0.00787 \cdot (3.7/3.7)^{0.25}=0.00787$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT=0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B)=0.001 \cdot 6.9 \cdot 10.24 \cdot 0.00787 \cdot (1-0)=0.000556$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG=0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B)=0.001 \cdot 0.39 \cdot 10.24 \cdot 0.00787 \cdot (1-0)=0.0000314$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\underline{M}=0.8 \cdot MNOT=0.8 \cdot 0.000556=0.0004448$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\underline{G}=0.8 \cdot MNOG=0.8 \cdot 0.0000314=0.00002512$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\underline{M}=0.13 \cdot MNOT=0.13 \cdot 0.000556=0.00007228$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $\underline{G}=0.13 \cdot MNOG=0.13 \cdot 0.0000314=0.000004082$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

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

Тип топки: Топка скоростного горения

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), $CCO=Q_3 \cdot R \cdot QR=1 \cdot 1 \cdot 10.24=10.24$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\underline{M}=0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q_4/100)=0.001 \cdot 6.9 \cdot 10.24 \cdot (1-4/100)=0.06782976$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G}=0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q_4/100)=0.001 \cdot 0.39 \cdot 10.24 \cdot (1-4/100)=0.003833856$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Коэффициент (табл. 2.1), $F=0.005$

Тип топки: Слоевые топки бытовых теплогенераторов

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $\underline{M}=BT \cdot AR \cdot F=6.9 \cdot 0.6 \cdot 0.005=0.0207$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $\underline{G}=BG \cdot A1R \cdot F=0.39 \cdot 0.6 \cdot 0.005=0.00117$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00002512	0.0004448
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000004082	0.00007228
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003833856	0.06782976
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00117	0.0207

Источник загрязнения: 0002, Труба дымовая

Источник выделения: 0002 01, Котел бытовой

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

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

Расход топлива, т/год, ВТ=3.5

Расход топлива, г/с, ВГ=0.39

Месторождение, М=Карагандинский бассейн

Марка угля (прил. 2.1), МУ1=К, промпродукт

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), Q_R=3869

Пересчет в МДж, Q_R=Q_R·0.004187=3869·0.004187=16.2

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), А_R=38.7

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), А_{1R}=38.7

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), S_R=0.9

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), S_{1R}=0.9

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, Q_N=3.7

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, Q_F=3.7

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), K_{NO}=0.0904

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), K_{NO}=K_{NO}·(Q_F/Q_N)^{0.25}=
0.0904·(3.7/3.7)^{0.25}=0.0904

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), M_{NOT}=0.001·ВТ·Q_R·K_{NO}·(1-В)=
0.001·3.5·16.2·0.0904·(1-0)=0.00513

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), M_{NOG}=0.001·ВГ·Q_R·K_{NO}·(1-В)=
0.001·0.39·16.2·0.0904·(1-0)=0.000571

Выброс азота диоксида (0301), т/год, M = 0.8·M_{NOT}=0.8·0.00513=0.004104

Выброс азота диоксида (0301), г/с, G = 0.8·M_{NOG}=0.8·0.000571=0.0004568

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, M = 0.13·M_{NOT}=0.13·0.00513=0.0006669

Выброс азота оксида (0304), г/с, G = 0.13·M_{NOG}=0.13·0.000571=0.00007423

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), N_{SO2}=0.1

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), H_{2S}=0

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), M = 0.02·ВТ·S_R·(1-N_{SO2}) +
0.0188·H_{2S}·ВТ=0.02·3.5·0.9·(1-0.1)+0.0188·0·3.5=0.0567

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), G = 0.02·ВГ·S_{1R}·(1-N_{SO2}) +
0.0188·H_{2S}·ВГ=0.02·0.39·0.9·(1-0.1)+0.0188·0·0.39=0.006318

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), Q₄=5

Тип топки: Камерная топка с твердым шлакоудалением

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

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, R=1

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), CCO=Q₃·R·Q_R=
0.5·1·16.2=8.1

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

$$0.001 \cdot 3.5 \cdot 8.1 \cdot (1-5/100) = 0.0269325$$

$$\text{Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), } _G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4/100) =$$

$$0.001 \cdot 0.39 \cdot 8.1 \cdot (1-5/100) = 0.00300105$$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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)

$$\text{Коэффициент (табл. 2.1), } F = 0.0011$$

Тип топки: Слойные топки бытовых теплогенераторов

$$\text{Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), } _M_ = BT \cdot AR \cdot F = 3.5 \cdot 38.7 \cdot 0.0011 = 0.148995$$

$$\text{Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), } _G_ = BG \cdot A1R \cdot F = 0.39 \cdot 38.7 \cdot 0.0011 = 0.0166023$$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0004568	0.004104
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00007423	0.0006669
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.006318	0.0567
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00300105	0.0269325
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)	0.0166023	0.148995

Вид топлива, K3=Дрова

Расход топлива, т/год, BT=6.9

Расход топлива, г/с, BG=0.39

Марка топлива, M=Дрова

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), QR=2446

Пересчет в МДж, QR=QR·0.004187=2446·0.004187=10.24

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

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $Q_N=3.7$
 Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $Q_F=3.7$
 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO=0.00787$
 Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B=0$
 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO=KNO \cdot (Q_F/Q_N)^{0.25}=0.00787 \cdot (3.7/3.7)^{0.25}=0.00787$
 Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT=0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B)=0.001 \cdot 6.9 \cdot 10.24 \cdot 0.00787 \cdot (1-0)=0.000556$
 Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG=0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B)=0.001 \cdot 0.39 \cdot 10.24 \cdot 0.00787 \cdot (1-0)=0.0000314$
 Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\underline{M}_-=0.8 \cdot MNOT=0.8 \cdot 0.000556=0.0004448$
 Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\underline{G}_-=0.8 \cdot MNOG=0.8 \cdot 0.0000314=0.00002512$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\underline{M}_-=0.13 \cdot MNOT=0.13 \cdot 0.000556=0.00007228$
 Выброс азота оксида (0304), г/с, $\underline{G}_-=0.13 \cdot MNOG=0.13 \cdot 0.0000314=0.000004082$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_4=4$
 Тип топки: Топка скоростного горения
 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), $CCO=Q_3 \cdot R \cdot QR=1 \cdot 1 \cdot 10.24=10.24$
 Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\underline{M}_-=0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q_4/100)=0.001 \cdot 6.9 \cdot 10.24 \cdot (1-4/100)=0.06782976$
 Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G}_-=0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q_4/100)=0.001 \cdot 0.39 \cdot 10.24 \cdot (1-4/100)=0.003833856$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Коэффициент (табл. 2.1), $F=0.005$
 Тип топки: Слойные топки бытовых теплогенераторов
 Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $\underline{M}_-=BT \cdot AR \cdot F=6.9 \cdot 0.6 \cdot 0.005=0.0207$
 Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $\underline{G}_-=BG \cdot A1R \cdot F=0.39 \cdot 0.6 \cdot 0.005=0.00117$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00002512	0.0004448
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000004082	0.00007228
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003833856	0.06782976
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00117	0.0207

Источник загрязнения: 6001, Дверной проем

Источник выделения: 6001 01, Склад угля

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу"

различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)

Материал: Уголь

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K_0=1$

Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K_1=1.4$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 1-й стороны

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K_4=0.1$

Высота падения материала, м, $GB=2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K_5=0.7$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q=3$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N=0$

Количество материала, поступающего на склад, т/год, $MGOD=7$

Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час, $MH=7$

Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности

штабеля материала, $w=1 \cdot 10^{-6}$ кг/м²·с

Коэффициент измельчения материала, $F=0.1$

Площадь основания штабелей материала, м², $S=4$

Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6=1.45$

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:

Валовый выброс, т/год (9.18), $M_1=K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6}=$

$1 \cdot 1.4 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 3 \cdot 7 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6}=0.00000206$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19), $G_1=K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N)/3600=$

$1 \cdot 1.4 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 3 \cdot 7 \cdot (1-0)/3600=0.000572$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:

Валовый выброс, т/год (9.20), $M_2=31.5 \cdot K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000=$

$31.5 \cdot 1 \cdot 1.4 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot 4 \cdot (1-0) \cdot 1000=0.00256$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22), $G_2=K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000=$

$1 \cdot 1.4 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot 4 \cdot (1-0) \cdot 1000=0.0000812$

Итого валовый выброс, т/год, $M=M_1+M_2=0.00000206+0.00256=0.00256206$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G=G_1+G_2=0.000572$

наблюдается в процессе формирования склада

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая	0.000572	0.00256206
	двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		
	цемент, пыль цементного		
	производства - глина, глинистый		
	сланец, доменный шлак, песок,		
	клинкер, зола, кремнезем, зола		
	углей казахстанских месторождений)		
	(494)		

Источник загрязнения: 6002, Дверной проем

Источник выделения: 6002 01, Станочное оборудование

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга - 150 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 50$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

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

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.006$

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

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.006 \cdot 50 \cdot 1 / 10^6 = 0.000216$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.006 \cdot 1 = 0.0012$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.008$

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

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.008 \cdot 50 \cdot 1 / 10^6 = 0.000288$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.008 \cdot 1 = 0.0016$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0016	0.000288
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0012	0.000216

Источник выделения: 6002 02, Станочное оборудование

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга - 200 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 50$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

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

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.008$

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

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.008 \cdot 50 \cdot 1 / 10^6 = 0.000288$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.008 \cdot 1 = 0.0016$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV=0.012$

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

Валовый выброс, т/год (1), $\underline{M}=3600 \cdot KN \cdot GV \cdot \underline{T} \cdot \underline{KOLIV} / 10^6 =$
 $3600 \cdot 0.2 \cdot 0.012 \cdot 50 \cdot 1 / 10^6 = 0.000432$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\underline{G}=KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.012 \cdot 1 = 0.0024$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0024	0.000432
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0016	0.000288

Источник выделения: 6002 03, Станочное оборудование

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO_2 , $KNO_2=0.8$

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, $B=15$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX}=0.1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS=11.5$
 в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS=9.77$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}=GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 15 / 10^6 = 0.00014655$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}=GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 9.77 \cdot 0.1 / 3600 = 0.00027138889$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS=1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}=GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 15 / 10^6 = 0.00002595$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}=GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.73 \cdot 0.1 / 3600 = 0.00004805556$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS=0.4$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}=GIS \cdot B/10^6=0.4 \cdot 15/10^6=0.000006$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}=GIS \cdot BMAX/3600=0.4 \cdot 0.1/3600=$
 0.00001111111
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-4
Расход сварочных материалов, кг/год, $B=15$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX=0.1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS=11$
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS=9.9$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}=GIS \cdot B/10^6=9.9 \cdot 15/10^6=0.0001485$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}=GIS \cdot BMAX/3600=9.9 \cdot 0.1/3600=$
 0.000275

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS=1.1$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}=GIS \cdot B/10^6=1.1 \cdot 15/10^6=0.0000165$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}=GIS \cdot BMAX/3600=1.1 \cdot 0.1/3600=$
 0.00003055556

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS=0.4$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}=GIS \cdot B/10^6=0.4 \cdot 15/10^6=0.000006$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}=GIS \cdot BMAX/3600=0.4 \cdot 0.1/3600=$
 0.00001111111

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO_2 , $KNO_2=0.8$
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO , $KNO=0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая
Разрезаемый материал: Сталь углеродистая
Толщина материала, мм (табл. 4), $L=5$
Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования
Время работы одной единицы оборудования, час/год, $\underline{T}=100$

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

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\underline{M}=GT \cdot \underline{T}/10^6=1.1 \cdot 100/10^6=0.00011$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\underline{G}=GT/3600=1.1/3600=$

0.00030555556

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $_M_ = GT \cdot _T_ / 10^6 = 72.90000000000001 \cdot 100 / 10^6 = 0.00729$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $_G_ = GT / 3600 = 72.90000000000001 / 3600 = 0.02025$

Газы:

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $_M_ = GT \cdot _T_ / 10^6 = 49.5 \cdot 100 / 10^6 = 0.00495$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $_G_ = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.01375$

Расчет выбросов оксидов азота:

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $_M_ = KNO2 \cdot GT \cdot _T_ / 10^6 = 0.8 \cdot 39 \cdot 100 / 10^6 = 0.00312$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $_G_ = KNO2 \cdot GT / 3600 = 0.8 \cdot 39 / 3600 = 0.00866666667$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $_M_ = KNO \cdot GT \cdot _T_ / 10^6 = 0.13 \cdot 39 \cdot 100 / 10^6 = 0.000507$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $_G_ = KNO \cdot GT / 3600 = 0.13 \cdot 39 / 3600 = 0.00140833333$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02025	0.00758505
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00030555556	0.00015245
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00866666667	0.00312
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00140833333	0.000507

0337	Углерод оксид (Окись углерода,		0.01375	0.00495
	Угарный газ) (584)			

0342	Фтористые газообразные соединения /	0.0000111111	0.000012	
	в пересчете на фтор/ (617)			

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный

Источник выделения: 6003 01, Автотехника

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт									

Dn,	Nk,	A	Nk1	Tv1,	Tv2,				
сут	шт		шт.	мин	мин				

160	1	0.50	1	24	24				

ЗВ	Tpr	Mpr,	Tx,	Mxx,	Ml,	г/с		т/год	
	мин	г/мин	мин	г/мин	г/мин				

0337	2	2.4	1	2.4	1.29	0.0106		0.00572	

2732	2	0.3	1	0.3	0.43	0.00312		0.001747	

0301	2	0.48	1	0.48	2.47	0.0135		0.00771	

0304	2	0.48	1	0.48	2.47	0.00219		0.001253	

0328	2	0.06	1	0.06	0.27	0.00185		0.001056	

0330	2	0.097	1	0.097	0.19	0.001347		0.000761	

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт									

Dn,	Nk,	A	Nk1	Tv1,	Tv2,				
сут	шт		шт.	мин	мин				

160	1	0.50	1	48	48				
ЗВ	Тр	Мр	Тх	Мхх	Мл		г/с		т/год
	мин	г/мин	мин	г/мин	г/мин				
0337	2	6.3	1	6.31	3.37	0.0502		0.0279	
2732	2	0.79	1	0.79	1.14	0.01586		0.009	
0301	2	1.27	1	1.27	6.47	0.0698		0.0401	
0304	2	1.27	1	1.27	6.47	0.01135		0.00651	
0328	2	0.17	1	0.17	0.72	0.00975		0.00558	
0330	2	0.25	1	0.25	0.51	0.00701		0.004	
	ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)								
Код	Примесь					Выброс г/с		Выброс т/год	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)					0.0608		0.03362	
2732	Керосин (654*)					0.018977		0.010747	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)					0.0833		0.04781	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)					0.0116		0.006636	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0.008357		0.004761	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)					0.01354		0.007763	

Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины:	Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт								
Dn,	Nk,	А	Nk1	Tv1,	Tv2,				
сут	шт		шт.	мин	мин				
20	1	0.50	1	24	24				
ЗВ	Тр	Мр	Тх	Мхх	Мл		г/с		т/год
	мин	г/мин	мин	г/мин	г/мин				
0337	6	4.32	1	2.4	1.413	0.01728		0.000985	
2732	6	0.702	1	0.3	0.459	0.00431		0.0002685	

0301	6	0.72	1	0.48	2.47	0.01424	0.000992	
0304	6	0.72	1	0.48	2.47	0.002314	0.0001612	
0328	6	0.324	1	0.06	0.369	0.00302	0.0001978	
0330	6	0.108	1	0.097	0.207	0.001586	0.0001078	

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт								
Dn,	Nk,	A	Nk1	Tv1,	Tv2,			
сут	шт		шт.	мин	мин			
20	1	0.50	1	48	48			
ЗВ	Tpr	Mpr,	Tx,	Mxx,	Ml,	г/с	т/год	
	мин	г/мин	мин	г/мин	г/мин			
0337	6	11.34	1	6.31	3.7	0.07	0.00436	
2732	6	1.845	1	0.79	1.233	0.01972	0.00131	
0301	6	1.91	1	1.27	6.47	0.0718	0.00508	
0304	6	1.91	1	1.27	6.47	0.01167	0.000826	
0328	6	0.918	1	0.17	0.972	0.01453	0.000991	
0330	6	0.279	1	0.25	0.567	0.0081	0.000566	

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)								
Код	Примесь					Выброс г/с	Выброс т/год	
0337	Углерод оксид (Окись углерода,					0.08728	0.005345	
	Угарный газ) (584)							
2732	Керосин (654*)					0.02403	0.0015785	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диокс					0.08604	0.006072	
	ид) (4)							
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)					0.017547	0.0011888	
	(583)							
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернисты					0.009686	0.0006738	
	й, Сернистый газ, Сера (IV) окс							
	ид) (516)							
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (					0.013984	0.0009872	
	6)							

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, T=-18.1

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт									

Dn,	Nk,	A	Nk1	Tv1,	Tv2,				
сут	шт		шт.	мин	мин				

128	1	0.50	1	24	24				

3B	Tpr	Mpr,	Tx,	Mxx,	Ml,	г/с		т/год	
	мин	г/мин	мин	г/мин	г/мин				

0337	28	4.8	1	2.4	1.57	0.0485	0.01373		

2732	28	0.78	1	0.3	0.51	0.00956	0.003004		

0301	28	0.72	1	0.48	2.47	0.01776	0.00715		

0304	28	0.72	1	0.48	2.47	0.002886	0.001162		

0328	28	0.36	1	0.06	0.41	0.00555	0.001912		

0330	28	0.12	1	0.097	0.23	0.002494	0.000934		

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт									

Dn,	Nk,	A	Nk1	Tv1,	Tv2,				
сут	шт		шт.	мин	мин				

128	1	0.50	1	48	48				

ЗВ	Tpr	Mpr,	Tx,	Mxx,	Ml,	г/с	т/год		
	мин	г/мин	мин	г/мин	г/мин				

0337	28	12.6	1	6.31	4.11	0.1546	0.0486		

2732	28	2.05	1	0.79	1.37	0.03444	0.0122		

0301	28	1.91	1	1.27	6.47	0.0812	0.03464		

0304	28	1.91	1	1.27	6.47	0.0132	0.00563		

0328	28	1.02	1	0.17	1.08	0.0224	0.00849		

0330	28	0.31	1	0.25	0.63	0.0109	0.00446		

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=-18.1, град.С)									
Код	Примесь					Выброс г/с	Выброс т/год		
0337	Углерод оксид (Окись углерода,					0.2031	0.06233		
	Угарный газ) (584)								
2732	Керосин (654*)					0.044	0.015204		
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диокс					0.09896	0.04179		

	ид) (4)			
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0.02795	0.010402	
	(583)			
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.013384	0.005394	
	й, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)			
	ид) (516)			
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (	0.016086	0.006792	
	6)			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.09896	0.095656	
	(4)			
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.016086	0.0155441	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	0.02795	0.0182268	
	583)			
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.013384	0.0108288	
	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (			
	516)			
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	0.2031	0.101295	
	Угарный газ) (584)			
2732	Керосин (654*)	0.044	0.0275295	

Источник загрязнения: 6004 Поверхность выделения

Источник выделения: 001 Полигон ТБО

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2026 год

Список литературы:

1. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-Г

Исходные данные:

- Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:
 - средняя влажность отходов, $W = 45\%$
 - органическая составляющая отходов, $R = 28\%$
 - жироподобные вещества в органике отходов, $G = 2\%$
 - углеводородные вещества в органике отходов, $U = 83\%$
 - белковые вещества в органике отходов, $B = 15\%$
- Полигон функционирует с 1996 года
- Продолжительность теплого периода в районе полигона, $T_{\text{тепл}} = 183$ дн
- Средняя температура теплого периода, $T_{\text{ср}} = 14.1$ °C
- Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон, $W_{\text{т}} = 69500$ т/год

Таблица 1

Загрязняющие компоненты биогаза

Код	Компонент биогаза	Ci, мг/м ³	Свес.i, %
1	2	3	4
0301	Оксиды азота	1385.0	0.1109528
0303	Аммиак (32)	6649.0	0.5326534
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	873.0	0.0699363
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	324.0	0.0259557
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угар	3144.0	0.2518668
0410	Метан (727*)	660141.0	52.8840908
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	5402.0	0.4327558
0621	Метилбензол (349)	9020.0	0.7225949
0627	Этилбензол (675)	1185.0	0.0949307
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	1198.0	0.0959721

Ci – концентрации компонентов биогаза, мг/м³

Свес i – весовое процентное содержание компоненты биогаза, %

Удельный выход биогаза (3.2)

$$Q_w = (100 - W) \cdot R \cdot (0.92 \cdot G + 0.62 \cdot U + 0.34 \cdot V) / 1000000 = \\ = (100 - 45) \cdot 28 \cdot (0.92 \cdot 2 + 0.62 \cdot 83 + 0.34 \cdot 15) / 1000000 = 0.089936 \text{ кг/кг отходов}$$

Период активного выделения биогаза (3.4)

$$T_{сбр} = 10248 / (T_{тепл} \cdot T_{ср}^{0.301966}) = 10248 / (183 \cdot 14.1^{0.301966}) = 25.18621628 \text{ лет}$$

Количественный выход биогаза за год (3.3)

$$R_{уд} = 1000 \cdot Q_w / T_{сбр} = 1000 \cdot 0.089936 / 25.18621628 = 3.570842043 \text{ кг/т отходов в год}$$

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию

$$f_{лет} = \text{расчетный год } 2026 - 1996 + 1 = 31 \text{ год}$$

Если фактический период эксплуатации полигона $f_{лет}$ больше или равен $T_{сбр}$, то расчетный период $r_{лет}$ принимается равным $T_{сбр}$ минус два года, $r_{лет} = 23.18621628$ год

Фаза стабильного анаэробного разложения органической составляющей отходов наступает в среднем через два года после захоронения отходов

Общее количество активно выделяющих биогаз отходов за расчетный период эксплуатации полигона

$$D = W_r \cdot r_{лет} = 69500 \cdot 23.18621628 = 1611442.031 \text{ т}$$

Плотность биогаза определяется как сумма плотностей составляющих его компонентов (3.5)

$$P_{бг} = 10^{-6} \cdot \sum C_i = 1.248279 \text{ кг/м}^3$$

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)

$$C_{вес.i} = 10^{-4} \cdot C_i / P_{бг} = 10^{-4} \cdot C_i / 1.248279, \%$$

Значения C_i для каждого загрязняющего компонента биогаза берутся из колонки 3 таблицы 1

Результаты вычислений $C_{вес.i}$ по формуле (3.6) занесены в колонку 4 таблицы 1 и далее используются в расчетных формулах (3.7), (3.9) и (3.11) для определения максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ

Удельные массы компонентов, выбрасываемые в год (3.7)

$$R_{уд.i} = C_{вес.i} \cdot R_{уд} / 100 = C_{вес.i} \cdot 3.570842043 / 100, \text{ кг/т отходов в год}$$

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)

$$M_{сум} = R_{уд} \cdot D / (86,4 \cdot T_{тепл}) = 3.570842043 \cdot 1611442.031 / (86,4 \cdot 183) = 363.9322098 \text{ г/с}$$

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)
 $M_i = \text{Свес.}i * M_{\text{сум}}/100 = \text{Свес.}i * 363.9322098/100, \text{ г/с}$

Валовый выброс биогаза год (3.10)

$G_{\text{сум}} = M_{\text{сум}} * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 =$
 $= 363.9322098 * [(4 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (2 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 =$
 $5297.059837 \text{ т/год}$

a – количество месяцев теплого периода, когда $t_{\text{ср. мес}} > 8$ град С, = 4 мес

b – количество месяцев теплого периода, когда $0 < t_{\text{ср. мес}} \leq 8$ град С, = 2 мес

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)

$G_i = \text{Свес.}i * G_{\text{сум}}/100 = \text{Свес.}i * 5297.059837/100, \text{ т/год}$

Результаты расчетов максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 2 в колонках 3 и 4

Коэффициенты трансформации окислов азота приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 – для NO^2 и 0.13 – для NO

Таблица 2

Максимальные разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ

Код	Загрязняющее вещество	$M_i, \text{ г/с}$	$G_i, \text{ т/год}$
1	2	3	4
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.323034264	4.701787261
0304	Азот (II) оксид (6)	0.052493068	0.76404043
0303	Аммиак (32)	1.938497133	28.21496705
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.254520679	3.704567038
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.094461283	1.37489086
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.916624302	13.34153353
0410	Метан (727*)	192.4622404	2801.301935
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	1.574937812	22.92333464
0621	Метилбензол (349)	2.629755473	38.27628257
0627	Этилбензол (675)	0.345483396	5.028536014
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.34927351	5.083701388

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2027 год

Исходные данные:

- Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:
 - средняя влажность отходов, $W = 45\%$
 - органическая составляющая отходов, $R = 28\%$
 - жироподобные вещества в органике отходов, $G = 2\%$
 - углеводоподобные вещества в органике отходов, $U = 83\%$
 - белковые вещества в органике отходов, $B = 15\%$
- Полигон функционирует с 1996 года
- Продолжительность теплого периода в районе полигона, $T_{\text{тепл}} = 183$ дн
- Средняя температура теплого периода, $T_{\text{ср}} = 14.1$ °С
- Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон, $W_{\text{г}} = 69500$ т/год

Таблица 1

Загрязняющие компоненты биогаза

Код	Компонент биогаза	$C_i, \text{ мг/м}^3$	Свес. i, %
1	2	3	4
0301	Оксиды азота	1385.0	0.1109528
0303	Аммиак (32)	6649.0	0.5326534
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	873.0	0.0699363

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	324.0	0.0259557
0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угар	3144.0	0.2518668
0410 Метан (727*)	660141.0	52.8840908
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	5402.0	0.4327558
0621 Метилбензол (349)	9020.0	0.7225949
0627 Этилбензол (675)	1185.0	0.0949307
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)	1198.0	0.0959721

 C_i - концентрации компонентов биогаза, мг/м³

$Свес\ i$ - весовое процентное содержание компоненты биогаза, %

Удельный выход биогаза (3.2)

$$Q_w = (100-W) \cdot R \cdot (0.92 \cdot G + 0.62 \cdot U + 0.34 \cdot B) / 1000000 =$$

$$= (100-45) \cdot 28 \cdot (0.92 \cdot 2 + 0.62 \cdot 83 + 0.34 \cdot 15) / 1000000 = 0.089936 \text{ кг/кг отходов}$$

Период активного выделения биогаза (3.4)

$$T_{сбр} = 10248 / (T_{тепл} \cdot T_{ср}^{0.301966}) = 10248 / (183 \cdot 14.1^{0.301966}) = 25.18621628 \text{ лет}$$

Количественный выход биогаза за год (3.3)

$$Руд = 1000 \cdot Q_w / T_{сбр} = 1000 \cdot 0.089936 / 25.18621628 = 3.570842043 \text{ кг/т отходов в год}$$

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию

$$f_{Let} = \text{расчетный год } 2027 - 1996 + 1 = 32 \text{ года}$$

Если фактический период эксплуатации полигона f_{Let} больше или равен $T_{сбр}$, то расчетный период r_{Let} принимается равным $T_{сбр}$ минус два года, $r_{Let} = 23.18621628$ год

Фаза стабильного анаэробного разложения органической составляющей отходов наступает в среднем через два года после захоронения отходов

Общее количество активно выделяющих биогаз отходов за расчетный период эксплуатации полигона

$$D = W_r \cdot r_{Let} = 69500 \cdot 23.18621628 = 1611442.031 \text{ т}$$

Плотность биогаза определяется как сумма плотностей составляющих его компонентов (3.5)

$$P_{бг} = 10^{-6} \cdot \sum C_i = 1.248279 \text{ кг/м}^3$$

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)

$$Свес.i = 10^{-4} \cdot C_i / P_{бг} = 10^{-4} \cdot C_i / 1.248279, \%$$

Значения C_i для каждого загрязняющего компонента биогаза берутся из колонки 3 таблицы 1

Результаты вычислений $Свес.i$ по формуле (3.6) занесены в колонку 4 таблицы 1 и далее используются в расчетных формулах (3.7), (3.9) и (3.11) для определения максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ

Удельные массы компонентов, выбрасываемые в год (3.7)

$$Руд.i = Свес.i \cdot Руд / 100 = Свес.i \cdot 3.570842043 / 100, \text{ кг/т отходов в год}$$

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)

$$M_{сум} = Руд \cdot D / (86,4 \cdot T_{тепл}) = 3.570842043 \cdot 1611442.031 / (86,4 \cdot 183) = 363.9322098 \text{ г/с}$$

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)

$$M_i = Свес.i \cdot M_{сум} / 100 = Свес.i \cdot 363.9322098 / 100, \text{ г/с}$$

Валовый выброс биогаза год (3.10)

$$G_{сум} = M_{сум} \cdot [(a \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 12) + (b \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600) / (12 \cdot 1.3)] \cdot 1E-6 =$$

$$= 363.9322098 \cdot [(4 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 12) + (2 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600) / (12 \cdot 1.3)] \cdot 1E-6 =$$

$$5297.059837 \text{ т/год}$$

a - количество месяцев теплого периода, когда $t_{ср. мес} > 8$ град С, = 4 мес

b - количество месяцев теплого периода, когда $0 < t_{ср. мес} \leq 8$ град С, = 2 мес

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)

$$Gi = \text{Свес.}i * G_{\text{сум}}/100 = \text{Свес.}i * 5297.059837/100, \text{ т/год}$$

Результаты расчетов максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 2 в колонках 3 и 4

Коэффициенты трансформации окислов азота приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO^2 и 0.13 - для NO

Таблица 2

Максимальные разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ

Код	Загрязняющее вещество	Mi, г/с	Gi, т/год
1	2	3	4
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.323034264	4.701787261
0304	Азот (II) оксид (6)	0.052493068	0.76404043
0303	Аммиак (32)	1.938497133	28.21496705
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.254520679	3.704567038
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.094461283	1.37489086
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.916624302	13.34153353
0410	Метан (727*)	192.4622404	2801.301935
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	1.574937812	22.92333464
0621	Метилбензол (349)	2.629755473	38.27628257
0627	Этилбензол (675)	0.345483396	5.028536014
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.34927351	5.083701388

3 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, пользуются методами математического моделирования, реализованными в программных средствах. Расчет выполнен в соответствии с РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» с использованием ПК «ЭРА» согласованного ГГО им. А.И. Воейкова и разрешенного к использованию на территории Республики Казахстан Министерством экологии, геологии и природных ресурсов РК.

ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации, как отдельных веществ, так и групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия.

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

Район несейсмичен. Рельеф местности ровный с перепадом высот не более 50 м на 1 км, следовательно согласно [3] безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности – 1.

Значение коэффициента температурной стратификации А, соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальна, принимается равным 200 [3].

Метеорологические характеристики и коэффициенты определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлены в таблице 3.4.

Таблица 3.4

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

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	24.9
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-18.1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	9.0
СВ	8.0
В	9.0
ЮВ	9.0
Ю	8.0

ЮЗ	32.0
З	14.0
СЗ	11.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5.7
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9.0

Раздел «Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях». Согласно данных РГП «Казгидромет», размещенных на официальном сайте, г.Петропавловск включен в список городов с неблагоприятными метео условиями.

В основу регулирования выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) положено снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от действующих источников путем уменьшения или исключения нагрузки производственных процессов и оборудования по трем режимам.

Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемыми неблагоприятными метеорологическими условиями составляются в прогностических подразделениях органов Казгидромета. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы выдаются предупреждения трех степеней, которым соответствуют три режима работы предприятия в периоды НМУ.

При первом режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, примерно на 15-20%. Эти мероприятия носят организационно-технический характер, быстро осуществимы. Они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности предприятия.

При втором режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, примерно на 20-40%. Эти мероприятия включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а так же мероприятия, влияющие на технологические процессы и сопровождающие незначительным снижением производительности предприятия.

При третьем режиме работы предприятий мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, примерно на 40-60 %. Мероприятия третьего режима включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а так же мероприятия,

осуществления которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет кратковременного сокращения производительности предприятия.

Город Петропавловск относится к перечню городов, в которых органы Госкомгидромета проводят прогнозирование НМУ и оповещение крупных природопользователей.

«Мероприятия по регулированию выбросов в период неблагоприятных метеорологических условий» по данному предприятию не разрабатываются ввиду того, что основной источник загрязнения является неорганизованным с непрерывным действием.

Предлагается соблюдать следующие условия в период НМУ:

- усиление контроля точного соблюдения технологического регламента производства;
- усиление контроля технического состояния и эксплуатации всего оборудования;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительными выделениями в атмосферу загрязняющих веществ.

Для расчета величин приземных концентраций на промплощадке взят расчетный прямоугольник 2500×2500 м, с шагом сетки 150 м.

Расчеты концентраций ЗВ были проведены для основного источника загрязнения на теплый период года, когда наблюдается наибольшее выделение ЗВ.

Расчет величины приземных концентраций вредных веществ и групп суммаций на существующее положение приведен в таблицах 3.5.

Таблица 3.5

Приземные концентрации (в долях ПДК) по загрязняющим веществам

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).
Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.
Вар.расч. :1 существующее положение (2025 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	СЗЗ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	ПДКсс мг/м3	Класс опасн
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диоксид, Железа оксид) (274)	5.424447	0.01114	1	0.4000000*	0.0400000	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	3.274015	0.00672	1	0.0100000	0.0010000	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	21.287821	0.58336	5	0.2000000	0.0400000	2
0303	Аммиак (32)	11.978761	0.47503	1	0.2000000	0.0400000	4
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.730082	0.12347	5	0.4000000	0.0600000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	19.965534	0.02654	1	0.1500000	0.0500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.968442	0.05687	4	0.5000000	0.0500000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	14.592866	0.80968	1	0.0080000	0.0008000*	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.803553	0.37810	5	5.0000000	3.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.019843	См<0.05	1	0.0200000	0.0050000	2
0410	Метан (727*)	4.757209	0.18865	1	50.0000000	5.0000000*	-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	9.732181	0.38594	1	0.2000000	0.0200000*	3
0621	Метилбензол (349)	5.416775	0.21481	1	0.6000000	0.0600000*	3
0627	Этилбензол (675)	21.348824	0.84661	1	0.0200000	0.0020000*	3
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	8.633212	0.34236	1	0.0500000	0.0100000	2
2732	Керосин (654*)	1.309606	0.00993	1	1.2000000	0.1200000*	-
2902	Взвешенные частицы (116)	0.930082	0.00209	3	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)	5.240013	0.02882	3	0.3000000	0.1000000	3
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	7.500469	0.01540	1	0.0400000	0.0040000*	-

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.

Выполненные расчеты рассеивания показали, что максимальные приземные концентрации ни по одному из ингредиентов, с учетом суммирующего эффекта, не создадут превышения ПДК для населенных мест, в связи с чем, данные параметры выбросов предлагается принять в качестве предельно допустимых.

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение, ситуационные карты-схемы с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций представлены в приложении 4.

Предложения по нормативам предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ по источникам загрязнения на период эксплуатации представлены в таблице 3.6.

Уточнение границ области воздействия объекта – на момент подачи материалов проекта методика по определению области воздействия не разработана и не утверждена уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г. Петропавловск, ТОО "Казалжар Тазалык" 2025-2027 годы

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год
		существующее положение на 2025 год		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		Н Д В		дос- тиже ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
***0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид)												
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												
Слесарная	6002	0.02025	0.00758505	0.02025	0.00758505	0.02025	0.00758505	0.02025	0.00758505	0.02025	0.00758505	2025
мастерская												
Итого:		0.02025	0.00758505	0.02025	0.00758505	0.02025	0.00758505	0.02025	0.00758505	0.02025	0.00758505	
Всего по		0.02025	0.00758505	0.02025	0.00758505	0.02025	0.00758505	0.02025	0.00758505	0.02025	0.00758505	2025
загрязняющему												
веществу:												
***0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)												
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Слесарная	6002	0.000305	0.00015245	0.00030	0.00015245	0.000305	0.00015245	0.00030	0.00015245	0.000305	0.00015245	2025
мастерская		55556		555556		55556		555556		55556		
Итого:		0.000305	0.00015245	0.00030	0.00015245	0.000305	0.00015245	0.00030	0.00015245	0.000305	0.00015245	
Всего по		0.000305	0.00015245	0.00030	0.00015245	0.000305	0.00015245	0.00030	0.00015245	0.000305	0.00015245	2025
загрязняющему		55556		555556		55556		555556		55556		
веществу:												
***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												
Контрольно	0001	0.000481	0.0045488	0.00048	0.0045488	0.000481	0.0045488	0.00048	0.0045488	0.000481	0.0045488	2025
пропускной		92		192		92		192		92		
пункт												
Административно-	0002	0.000481	0.0045488	0.00048	0.0045488	0.000481	0.0045488	0.00048	0.0045488	0.000481	0.0045488	2025
бытовой корпус		92		192		92		192		92		

Итого:		0.000963 84	0.0090976	0.00096 384	0.0090976	0.000963 84	0.0090976	0.00096 384	0.0090976	0.000963 84	0.0090976	
Неорганизованные источники												
Слесарная мастерская	6002	0.008666 66667	0.00312	0.00866 666667	0.00312	0.008666 66667	0.00312	0.00866 666667	0.00312	0.008666 66667	0.00312	2025
Полигон ТВО	6003	0.09896		0.09896		0.09896		0.09896		0.09896		2025
Полигон ТВО	6004	0.323034 264	4.70178726 1	0.32303 4264	4.701787261	0.323034 264	4.701787261	0.32303 4264	4.701787261	0.323034 264	4.70178726 1	2025
Итого:		0.430660 93067	4.70490726 1	0.43066 093067	4.704907261	0.430660 93067	4.704907261	0.43066 093067	4.704907261	0.430660 93067	4.70490726 1	
Всего по загрязняющему веществу:		0.431624 77067	4.71400486 1	0.43162 477067	4.714004861	0.431624 77067	4.714004861	0.43162 477067	4.714004861	0.431624 77067	4.71400486 1	2025
***0303, Аммиак (32)												
Неорганизованные источники												
Полигон ТВО	6004	1.938497 133	28.2149670 5	1.93849 7133	28.21496705	1.938497 133	28.21496705	1.93849 7133	28.21496705	1.938497 133	28.2149670 5	2025
Итого:		1.938497 133	28.2149670 5	1.93849 7133	28.21496705	1.938497 133	28.21496705	1.93849 7133	28.21496705	1.938497 133	28.2149670 5	
Всего по загрязняющему веществу:		1.938497 133	28.2149670 5	1.93849 7133	28.21496705	1.938497 133	28.21496705	1.93849 7133	28.21496705	1.938497 133	28.2149670 5	2025
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)												
Организованные источники												
Контрольно-пропускной пункт	0001	0.000078 312	0.00073918	0.00007 8312	0.00073918	0.000078 312	0.00073918	0.00007 8312	0.00073918	0.000078 312	0.00073918	2025
Административно-бытовой корпус	0002	0.000078 312	0.00073918	0.00007 8312	0.00073918	0.000078 312	0.00073918	0.00007 8312	0.00073918	0.000078 312	0.00073918	2025
Итого:		0.000156 624	0.00147836	0.00015 6624	0.00147836	0.000156 624	0.00147836	0.00015 6624	0.00147836	0.000156 624	0.00147836	
Неорганизованные источники												
Слесарная мастерская	6002	0.001408 33333	0.000507	0.00140 833333	0.000507	0.001408 833333	0.000507	0.00140 833333	0.000507	0.001408 33333	0.000507	2025
Полигон ТВО	6003	0.016086		0.01608 6		0.016086		0.01608 6		0.016086		2025
Полигон ТВО	6004	0.052493 068	0.76404043	0.05249 3068	0.76404043	0.052493 068	0.76404043	0.05249 3068	0.76404043	0.052493 068	0.76404043	2025
Итого:		0.069987	0.76454743	0.06998	0.76454743	0.069987	0.76454743	0.06998	0.76454743	0.069987	0.76454743	

		40133		740133		40133		740133		40133		
Всего по загрязняющему веществу:		0.070144 02533	0.76602579	0.07014 402533	0.76602579	0.070144 02533	0.76602579	0.07014 402533	0.76602579	0.070144 02533	0.76602579	2025
***0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)												
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												
Полигон ТВО	6003	0.02795		0.02795		0.02795		0.02795		0.02795		2025
Итого:		0.02795		0.02795		0.02795		0.02795		0.02795		
Всего по загрязняющему веществу:		0.02795		0.02795		0.02795		0.02795		0.02795		2025
***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Контрольно пропускной пункт	0001	0.006318	0.0567	0.00631 8	0.0567	0.006318	0.0567	0.00631 8	0.0567	0.006318	0.0567	2025
Административно- бытовой корпус	0002	0.006318	0.0567	0.00631 8	0.0567	0.006318	0.0567	0.00631 8	0.0567	0.006318	0.0567	2025
Итого:		0.012636	0.1134	0.01263 6	0.1134	0.012636	0.1134	0.01263 6	0.1134	0.012636	0.1134	
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												
Полигон ТВО	6003	0.013384		0.01338 4		0.013384		0.01338 4		0.013384		2025
Полигон ТВО	6004	0.254520 679	3.70456703 8	0.25452 0679	3.704567038	0.254520 679	3.704567038	0.25452 0679	3.704567038	0.254520 679	3.70456703 8	2025
Итого:		0.267904 679	3.70456703 8	0.26790 4679	3.704567038	0.267904 679	3.704567038	0.26790 4679	3.704567038	0.267904 679	3.70456703 8	
Всего по загрязняющему веществу:		0.280540 679	3.81796703 8	0.28054 0679	3.817967038	0.280540 679	3.817967038	0.28054 0679	3.817967038	0.280540 679	3.81796703 8	2025
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)												
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												
Полигон ТВО	6004	0.094461 283	1.37489086	0.09446 1283	1.37489086	0.094461 283	1.37489086	0.09446 1283	1.37489086	0.094461 283	1.37489086	2025
Итого:		0.094461 283	1.37489086	0.09446 1283	1.37489086	0.094461 283	1.37489086	0.09446 1283	1.37489086	0.094461 283	1.37489086	
Всего по загрязняющему		0.094461 283	1.37489086	0.09446 1283	1.37489086	0.094461 283	1.37489086	0.09446 1283	1.37489086	0.094461 283	1.37489086	2025

веществу:												
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Контрольно	0001	0.006834	0.09476226	0.00683	0.09476226	0.006834	0.09476226	0.00683	0.09476226	0.006834	0.09476226	2025
пропускной		906		4906		906		4906		906		
пункт												
Административно-	0002	0.004898	0.0604941	0.00489	0.0604941	0.004898	0.0604941	0.00489	0.0604941	0.004898	0.0604941	2025
бытовой корпус		01		801		01		801		01		
Итого:		0.011732	0.15525636	0.01173	0.15525636	0.011732	0.15525636	0.01173	0.15525636	0.011732	0.15525636	
		916		2916		916		2916		916		
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												
Слесарная	6002	0.01375	0.00495	0.01375	0.00495	0.01375	0.00495	0.01375	0.00495	0.01375	0.00495	2025
мастерская												
Полигон ТБО	6003	0.2031		0.2031		0.2031		0.2031		0.2031		2025
Полигон ТБО	6004	0.916624	13.3415335	0.91662	13.34153353	0.916624	13.34153353	0.91662	13.34153353	0.916624	13.3415335	2025
		302	3	4302		302		4302		302	3	
Итого:		1.133474	13.3464835	1.13347	13.34648353	1.133474	13.34648353	1.13347	13.34648353	1.133474	13.3464835	
		302	3	4302		302		4302		302	3	
Всего по		1.145207	13.5017398	1.14520	13.50173989	1.145207	13.50173989	1.14520	13.50173989	1.145207	13.5017398	2025
загрязняющему		218	9	7218		218		7218		218	9	
веществу:												
***0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)												
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Слесарная	6002	0.000011	0.000012	0.00001	0.000012	0.000011	0.000012	0.00001	0.000012	0.000011	0.000012	2025
мастерская		11111		111111		11111		111111		11111		
Итого:		0.000011	0.000012	0.00001	0.000012	0.000011	0.000012	0.00001	0.000012	0.000011	0.000012	
		11111		111111		11111		111111		11111		
Всего по		0.000011	0.000012	0.00001	0.000012	0.000011	0.000012	0.00001	0.000012	0.000011	0.000012	2025
загрязняющему		11111		111111		11111		111111		11111		
веществу:												
***0410, Метан (727*)												
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												
Полигон ТБО	6004	192.4622	2801.30193	192.462	2801.301935	192.4622	2801.301935	192.462	2801.301935	192.4622	2801.30193	2025
		404	5	2404		404		2404		404	5	
Итого:		192.4622	2801.30193	192.462	2801.301935	192.4622	2801.301935	192.462	2801.301935	192.4622	2801.30193	
		404	5	2404		404		2404		404	5	
Всего по		192.4622	2801.30193	192.462	2801.301935	192.4622	2801.301935	192.462	2801.301935	192.4622	2801.30193	2025
загрязняющему		404	5	2404		404		2404		404	5	

веществу:													
***0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)													
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													
Полигон ТВО	6004	1.574937	22.9233346	1.57493	22.92333464	1.574937	22.92333464	1.57493	22.92333464	1.574937	22.9233346	2025	
		812	4	7812		812		7812		812	4		
Итого:		1.574937	22.9233346	1.57493	22.92333464	1.574937	22.92333464	1.57493	22.92333464	1.574937	22.9233346		
		812	4	7812		812		7812		812	4		
Всего по		1.574937	22.9233346	1.57493	22.92333464	1.574937	22.92333464	1.57493	22.92333464	1.574937	22.9233346	2025	
загрязняющему		812	4	7812		812		7812		812	4		
веществу:													
***0621, Метилбензол (349)													
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и													
Полигон ТВО	6004	2.629755	38.2762825	2.62975	38.27628257	2.629755	38.27628257	2.62975	38.27628257	2.629755	38.2762825	2025	
		473	7	5473		473		5473		473	7		
Итого:		2.629755	38.2762825	2.62975	38.27628257	2.629755	38.27628257	2.62975	38.27628257	2.629755	38.2762825		
		473	7	5473		473		5473		473	7		
Всего по		2.629755	38.2762825	2.62975	38.27628257	2.629755	38.27628257	2.62975	38.27628257	2.629755	38.2762825	2025	
загрязняющему		473	7	5473		473		5473		473	7		
веществу:													
***0627, Этилбензол (675)													
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													
Полигон ТВО	6004	0.345483	5.02853601	0.34548	5.028536014	0.345483	5.028536014	0.34548	5.028536014	0.345483	5.02853601	2025	
		396	4	3396		396		3396		396	4		
Итого:		0.345483	5.02853601	0.34548	5.028536014	0.345483	5.028536014	0.34548	5.028536014	0.345483	5.02853601		
		396	4	3396		396		3396		396	4		
Всего по		0.345483	5.02853601	0.34548	5.028536014	0.345483	5.028536014	0.34548	5.028536014	0.345483	5.02853601	2025	
загрязняющему		396	4	3396		396		3396		396	4		
веществу:													
***1325, Формальдегид (Метаналь) (609)													
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													
Полигон ТВО	6004	0.349273	5.08370138	0.34927	5.083701388	0.349273	5.083701388	0.34927	5.083701388	0.349273	5.08370138	2025	
		51	8	351		51		351		51	8		
Итого:		0.349273	5.08370138	0.34927	5.083701388	0.349273	5.083701388	0.34927	5.083701388	0.349273	5.08370138		
		51	8	351		51		351		51	8		
Всего по		0.349273	5.08370138	0.34927	5.083701388	0.349273	5.083701388	0.34927	5.083701388	0.349273	5.08370138	2025	
загрязняющему		51	8	351		51		351		51	8		
веществу:													
***2732, Керосин (654*)													
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													

Полигон ТБО	6003	0.044		0.044		0.044		0.044		0.044		2025
Итого:		0.044		0.044		0.044		0.044		0.044		
Всего по загрязняющему веществу:		0.044		0.044		0.044		0.044		0.044		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												
Контрольно пропускной пункт	0001	0.00117	0.0207	0.00117	0.0207	0.00117	0.0207	0.00117	0.0207	0.00117	0.0207	2025
Административно- бытовой корпус	0002	0.000257 4	0.004554	0.00025 74	0.004554	0.000257 4	0.004554	0.00025 74	0.004554	0.000257 4	0.004554	2025
Итого:		0.001427 4	0.025254	0.00142 74	0.025254	0.001427 4	0.025254	0.00142 74	0.025254	0.001427 4	0.025254	
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												
Слесарная мастерская	6002	0.004	0.00072	0.004	0.00072	0.004	0.00072	0.004	0.00072	0.004	0.00072	2025
Итого:		0.004	0.00072	0.004	0.00072	0.004	0.00072	0.004	0.00072	0.004	0.00072	
Всего по загрязняющему веществу:		0.005427 4	0.025974	0.00542 74	0.025974	0.005427 4	0.025974	0.00542 74	0.025974	0.005427 4	0.025974	2025
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Контрольно пропускной пункт	0001	0.016602 3	0.148995	0.01660 23	0.148995	0.016602 3	0.148995	0.01660 23	0.148995	0.016602 3	0.148995	2025
Административно- бытовой корпус	0002	0.016602 3	0.148995	0.01660 23	0.148995	0.016602 3	0.148995	0.01660 23	0.148995	0.016602 3	0.148995	2025
Итого:		0.033204 6	0.29799	0.03320 46	0.29799	0.033204 6	0.29799	0.03320 46	0.29799	0.033204 6	0.29799	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Склад угля	6001	0.000572 2	0.00256206	0.00057 2	0.00256206	0.000572 2	0.00256206	0.00057 2	0.00256206	0.000572 2	0.00256206	2025
Итого:		0.000572 2	0.00256206	0.00057 2	0.00256206	0.000572 2	0.00256206	0.00057 2	0.00256206	0.000572 2	0.00256206	
Всего по загрязняющему веществу:		0.033776 6	0.30055206	0.03377 66	0.30055206	0.033776 6	0.30055206	0.03377 66	0.30055206	0.033776 6	0.30055206	2025

***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												
Слесарная	6002	0.0028	0.000504	0.0028	0.000504	0.0028	0.000504	0.0028	0.000504	0.0028	0.000504	2025
мастерская												
Итого:		0.0028	0.000504	0.0028	0.000504	0.0028	0.000504	0.0028	0.000504	0.0028	0.000504	
Всего по		0.0028	0.000504	0.0028	0.000504	0.0028	0.000504	0.0028	0.000504	0.0028	0.000504	2025
загрязняющему												
веществу:												
Всего по объекту:		201.4566	2925.33816	201.456	2925.338164	201.4566	2925.338164	201.456	2925.338164	201.4566	2925.33816	
		86367	466	686367	66	86367	66	686367	66	86367	466	
Из них:												
Итого по организованным		0.060121	0.60247632	0.06012	0.60247632	0.060121	0.60247632	0.06012	0.60247632	0.060121	0.60247632	
		38		138		38		138		38		
источникам:												
Итого по		201.3965	2924.73568	201.396	2924.735688	201.3965	2924.735688	201.396	2924.735688	201.3965	2924.73568	
неорганизованным		64987	834	564987	34	64987	34	564987	34	64987	834	
источникам:												

4 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

Согласно статье 182 Экологического кодекса РК операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Целями производственного экологического контроля являются:

- 1) получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- 2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- 3) сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;
- 4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- 5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- 6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;
- 7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия;
- 8) повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Производственный экологический контроль – система мер, осуществляемых природопользователем для наблюдения за состоянием окружающей среды и ее изменениями под влиянием хозяйственной или иной деятельности, проверку выполнения планов и мероприятий по охране и оздоровлению окружающей среды, воспроизводству и рациональному использованию природных ресурсов, соблюдение законодательства об охране ОС, нормативов ее качества и экологических требований, включая производственный мониторинг, учет, отчетность, документирование результатов, а также меры по устранению выявленных несоответствий в области охраны окружающей среды.

Порядок проведения производственного экологического контроля

- Производственный экологический контроль проводится природопользователем на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой природопользователем и согласованной с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

- В программе производственного экологического контроля устанавливаются обязательный перечень параметров, отслеживаемых в процессе производственного экологического контроля, критерии определения его периодичности, продолжительность и частота измерений, используемые инструментальные или расчетные методы.

- Экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля осуществляется на основе измерений и (или) на основе расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

Производственный мониторинг воздушного бассейна включает в себя организацию наблюдений, сбор данных, проведение анализа и оценки воздействия производственной деятельности предприятия на состояние атмосферного воздуха. Конечным результатом мониторинга является принятие своевременных мер по предотвращению и сокращению вредного влияния производственных объектов на окружающую среду.

Непосредственной целью мониторинга атмосферного воздуха является организация наблюдения за состоянием атмосферного воздуха.

Контроль за состояние атмосферного воздуха предлагается вести по веществам, отвечающим требованиям перечня загрязняющих веществ и видов отходов, для которых устанавливаются нормативы эмиссий.

Перечень параметров, отслеживаемых в процессе производственного мониторинга. Контроль за нормативами выбросов загрязняющих веществ на источниках проводится расчетным методом, ввиду того что основным источником выбросов является неорганизованный источник. Кроме того производственный контроль за нормативами выбросов загрязняющих веществ на границе СЗЗ, а также газовый мониторинг на источнике 6004 осуществляется инструментальным методом.

Период, продолжительность и частота осуществления ПМ

Наблюдение за источниками выбросов предусматривает контроль установленных для них нормативов ПДВ и разрешенных лимитов выбросов. Контроль за нормативами и лимитами выбросов осуществляется согласно Плана-графика контроля нормативов ПДВ на источниках выбросов. В Плана-графике контроля приведены номера источников выбросов, установленный норматив выбросов, концентрация, методы определения концентрации загрязняющих веществ.

Мониторинг за состоянием атмосферного воздуха должен проводиться согласно Программе производственного мониторинга, в состав которой входят графики отбора проб и согласно Плана-графика контроля за соблюдением нормативов ПДВ на предприятии на источниках выбросов.

При проведении обследования должны фиксироваться метеорологические условия, влияющие в значительной степени на концентрацию загрязняющих веществ в контрольной точке: погодные условия (ясно, облачность, осадки), скорость и направление ветра, температура воздуха, атмосферное давление.

До проведения обследования состояния атмосферного воздуха должны быть выяснены производственные условия, при которых будут осуществляться наблюдения: в каком режиме работает предприятие, проводились ли какие-нибудь ремонтные работы производственного оборудования, наличие залповых или аварийных выбросов и т.д.

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ должен осуществляться в соответствии с планом-графиком контроля на источниках выбросов. Частота проведения расчетов – **1 раз в квартал**. План-график контроля представлен в таблице 4.7 на источниках и таблице 4.8 – газовый мониторинг, таблица 4.9 - на границе СЗЗ.

Газовый мониторинг проводится на основании Методики по проведению газового мониторинга при эксплуатации полигона, утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 14 сентября 2021 года № 378.

На полигонах, не имеющих противодиффузионного экрана, контрольные точки устанавливаются с плотностью одна контрольная точка на один гектар площади, заполненной отходами.

Количество контрольных точек 21.

ЭРА v3.0 Репина Л.А.

Таблица 4.7

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

г. Петропавловск ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год

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	Контрольно пропускной пункт	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) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/кварт	0.00048192 0.000078312 0.006318 0.006834906 0.00117 0.0166023	7.66765107 1.2459933 100.523364 108.747664 18.6154377 264.153062	Силами предприятия	Расчетный
0002	Административно- бытовой корпус	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) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	1 раз/кварт	0.00119632 0.000194402 0.0162 0.00959196 0.0002574 0.04257	19.0342055 3.0930584 257.752215 152.614132 4.0953963 677.315542	Силами предприятия	Расчетный

		шлак, песок, клинкер, зола,					
6001	Склад угля	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 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)	1 раз/ квартал	0.000572		Силами предприятия	Расчетный
6002	Слесарная мастерская	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Взвешенные частицы (116) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1 раз/ квартал	0.02025 0.000305555556 0.008666666667 0.001408333333 0.01375 0.000011111111 0.004 0.0028		Силами предприятия	Расчетный
6003	Полигон ТБО	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*)	1 раз/ квартал	0.09896 0.016086 0.02795 0.013384 0.2031 0.044		Силами предприятия	Расчетный
6004	Полигон ТБО	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.325858849		Силами предприятия	Расчетный
		Аммиак (32) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый,		1.955447189 0.052952063 0.256746187		предприятия	

	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.095287245		
	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.924639188		
	Метан (727*)		194.1451139		
	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		1.588708936		
	Метилбензол (349)		2.652749833		
	Этилбензол (675)		0.348504274		
	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.352327528		
Примечание: Значения мг/нм3 на организованных источниках выброса получены в результате пересчета по преобразованной формуле (1.8) из "Методического пособия по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух", СПб, НИИ Атмосфера, 2012. $C = M \cdot 1000 / (V_1 \cdot 273 / (273 + T) / (1 + R_v \cdot 1.243 \cdot 10^{-3}))$, где: C - концентрация ЗВ на выходе из ИЗА, мг/нм3; M - выброс г/с; V1- полный объем ГВС, м3/с (включая объем водяных паров) при температуре ГВС, T; T - температура ГВС на выходе из ИЗА, град.С; Rv- концентрация паров воды в ГВС на выходе из ИЗА, г/нм3; Rv учитывается только при T >= 30 град.С					

Таблица 4.8 - Сведения о газовом мониторинге

Наименование полигона	Координаты полигона	Номера контрольных точек	Место размещения точек (географические координаты)	Периодичность наблюдений	Наблюдаемые параметры
1	2	3	4	5	6
Полигон ТБО	54°50'22.30"С 69°15'39.30"В	1-21	1. 54°50'22.30"С 69°15'39.30"В 2. 54°50'27.81"С 69°15'26.44"В 3. 54°50'29.06"С 69°15'35.20"В 4. 54°50'29.90"С 69°15'40.62"В 5. 54°50'30.67"С 69°15'44.89"В 6. 54°50'24.95"С 69°15'26.62"В 7. 54°50'25.60"С 69°15'32.38"В	2 раза в год (2-3 квартал)	Азота (IV) диоксид Аммиак Азот (II) оксид Сера диоксид Сероводород Углерод оксид Метан Диметилбензол Метилбензол Этилбензол Формальдегид

			8. 54°50'25.80"C 69°15'36.92"B		
			9. 54°50'26.12"C 69°15'41.36"B		
			10. 54°50'26.58"C 69°15'46.17		
			11. 54°50'27.17"C 69°15'51.20		
			12. 54°50'20.51"C 69°15'27.47		
			13. 54°50'21.46"C 69°15'33.68		
			14. 54°50'22.05"C 69°15'38.90		
			15. 54°50'22.41"C 69°15'44.12		
			16. 54°50'15.90"C 69°15'33.52		
			17. 54°50'16.24"C 69°15'39.47		
			18. 54°50'16.81"C 69°15'46.45		
			19. 54°50'17.93"C 69°15'51.37		
			20. 54°50'22.01"C 69°15'50.56		
			21. 54°50'24.61"C 69°15'49.99		

**План-график лабораторных исследований атмосферного воздуха
на границе санитарно-защитной зоне**

Номер контрольной точки	Направление отбора	Контролируемый параметр	Периодичность отбора	Кем осуществляется отбор	Вид контроля
1	2	3	6	7	8
1 2 3 4	Север Юг Запад Восток	Азота (IV) диоксид Аммиак Азот (II) оксид Сера диоксид Сероводород Углерод оксид Метан Пыль неорганическая	2 раза год	Аккредитованная лаборатория	Аналитический метод (инструментальный)

Сведения об используемых методах проведения ПМ

Наблюдения за загрязнением в пунктах мониторинга атмосферного воздуха (ПМАВ) могут осуществляться с помощью передвижной лаборатории, укомплектованной автоматическими газоанализаторами для непрерывного определения концентраций вредных примесей и оборудованием для проведения отбора проб воздуха с последующим их анализом в стационарной химлаборатории.

Химлаборатория должна быть **аккредитована**. Приборы и оборудование должны быть сертифицированы, и периодически проходить поверку.

4.1 План-график внутренних проверок и процедура устранения нарушений экологического законодательства РК

Внутренние проверки проводятся персоналом, ответственным за охрану окружающей среды и осуществлению производственного экологического контроля.

В ходе внутренних проверок контролируется:

- 1) выполнение мероприятий, предусмотренных программой производственного экологического контроля;
- 2) следование производственным инструкциям и правилам, относящимся к охране окружающей среды;
- 3) выполнение условий экологического и иных разрешений;
- 4) правильность ведения учета и отчетности по результатам производственного экологического контроля;
- 5) иные сведения, отражающие вопросы организации и проведения производственного экологического контроля.

Работник (работники), осуществляющий внутреннюю проверку, обязан:

- 1) рассмотреть отчет о предыдущей внутренней проверке;
- 2) обследовать каждый объект, на котором осуществляются эмиссии в окружающую среду;
- 3) составить письменный отчет руководителю, при необходимости, включающий требования о проведении мер по исправлению выявленных в ходе проверки несоответствий, сроки и порядок их устранения.

4.2 Механизмы обеспечения качества инструментальных измерений

Лаборатория, производящая мониторинг должна быть **аккредитована** в порядке, установленном законодательством РК. Приборы и оборудование должны быть сертифицированы, и периодически проходить поверку.

Достоверность результатов поддерживается нормами Государственной системы обеспечения единства измерений и специальными программными средствами статистической обработки.

4.3 Протокол действия в нештатных ситуациях

В процессе эксплуатации предприятия могут иметь место аварийные выбросы. На предприятии предусматриваются мероприятия технологического и организационно-технического характера, обеспечивающего исключение аварийных ситуаций. Тем не менее, нельзя исключить вероятность их возникновения. В случае возникновения неконтролируемой ситуации предприятие предпримет все возможные меры по ее скорейшему прекращению, локализации и ликвидации последствий. В этом случае, предусмотрен «План ликвидации возможных аварийных ситуаций», в котором определены организация и производство аварийно-восстановительных работ, обязанности должностных лиц, участвующих в ликвидации аварий.

По окончании аварийно – восстановительных работ мониторинг состояния окружающей среды будет заключаться в проведении комплексного обследования площади подвергшейся неблагоприятному воздействию для определения фактических нарушений и наиболее эффективных мер по очистке и восстановлению территории.

Размещение дополнительных точек и системы опробования, будет определено непосредственно после установления характера и масштабов аварии по результатам обследования территории и источников аварийных выбросов.

В случае фиксации аварийных ситуаций, связанных с загрязнением окружающей среды, руководство предприятия должно проинформировать о данных фактах Северо-Казахстанское территориальное управление охраны окружающей среды, принять меры по ликвидации последствий после аварий, определить размер ущерба причиненного компонентам окружающей среды, осуществить соответствующие платежи в фонд охраны природы. После устранения аварийной ситуации, на предприятии должны быть откорректированы мероприятия по предупреждению подобных ситуаций.

План детализации мониторинга разрабатывается в составе комплекса мероприятий по ликвидации последствий аварии в зависимости от ее характера и масштабов после получения результатов обследования.

ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Основной аварийной ситуацией на полигоне является возникновение возгорания отходов.

1. Сообщить о возникновении пожара в службу 101.
2. Эвакуировать людей;
3. Принять меры по тушению пожара. Предотвратить развитие огня, использовать средства противопожарной защиты.
4. Согласно, статьи 221 п.2 ЭК РК При возникновении аварийной ситуации на объектах I и II категорий, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов, оператор объекта безотлагательно, но в любом случае в срок не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации соответствующих стационарных источников или объекта в целом, а также по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией.

4.4 Организационная и функциональная структура внутренней ответственности работников за проведение производственного экологического контроля

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по

результатам производственного экологического контроля возлагается на руководителя предприятия.

Ответственность за сдачу отчетности по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган по охране окружающей среды возлагается на руководителя предприятия.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года;
2. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
3. ГОСТ 17.2.3.02-78. Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями;
4. РНД 211.2.01.01-97 Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Алматы, 1997 (взамен ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Госкомгидромет. 1987);
5. СП "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека ", утв. приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2023 года № ҚР ДСМ-2;
6. МСН 2.04.01.98 Строительная климатология (взамен СНиП 2.01.01-82. Строительная климатология и геофизика. М.. Госкомитет по делам строительства. 1983);
7. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168, Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах;
8. Типовая инструкция по организации системы контроля промышленных выбросов в отраслях промышленности/ГГО им. А.И. Воейкова. – Л.: ГГО, 1986 г.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1- Исходные данные для разработки проекта

Юридический адрес предприятия: Республика Казахстан, Северо-Казахстанская область, г. Петропавловск, ул. Ущева, 2.

Основной вид деятельности предприятия – размещение отходов производства и потребления.

Полигон ТБО ТОО «Кызылжар Тазалык» расположен с юго-восточной стороны города Петропавловска на расстоянии более 1000 метров от восточной объездной дороги в направлении с.Шаховское.

Общая площадь земельного участка полигона ТБО ТОО «Кызылжар Тазалык» составляет 28,0545 га. Размер площади землепользования составляет 28,0545 га, площадь озеленения - 1,72 га, площадь, под зданиями - 0,075 га.

Полигон функционирует с 1996 года, проектная мощность полигона составляет 1 488 671 тонн.

По данным предприятия объем накопленных отходов на 31.12.2023 г. составляет 1362317,034 тонны.

Временной режим работы полигона ТБО составляет 365 суток в год.

Контрольно-пропускной пункт (КПП). Отопление КПП осуществляется от бытового котла. В качестве топлива используется уголь Карагандинского бассейна. Годовой расход топлива составляет - 3,5 тонн угля, и дров 10 м3. Режим работы котла по отопительному графику – 222 дня в год. Выброс загрязняющих веществ осуществляется через дымовую трубу высотой 3,5 метров и диаметром 0,12 метра.

Административно-бытовой корпус (АБК). Отопление АБК осуществляется от бытового котла. В качестве топлива используется уголь Карагандинского бассейна. Годовой расход топлива составляет - 3,5 тонн угля, и дров 10 м3. Режим работы котла по отопительному графику – 222 дня в год. Выброс загрязняющих веществ осуществляется через дымовую трубу высотой 3,5 метров и диаметром 0,12 метра.

Склад угля. Хранение угля осуществляется в закрытом с 4-х сторон складе угля. Годовой оборот хранения угля составляет 7 тонн. Максимальное количество угля поступающего на склад составляет 7 тонн/час. Выбросы загрязняющих веществ осуществляются через дверной проем склада 2×1 метра.

Слесарная мастерская. В слесарной мастерской функционирует станочное оборудование. Механическая обработка металлов осуществляется при помощи двух

заточных станков с диаметром шлифовального круга Ø - 250 мм и Ø - 150 мм. Общий годовой фонд времени работы станков составляет по 50 часов.

Ручная дуговая сварка осуществляется штучными электродами марки - МР-3, МР-4 с общим годовым расходом электродов 30 кг/год, максимальный часовой расход - 0,1 кг/час. Годовой режим работы газовой резки металлов составляет 100 часов в год. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу от слесарной мастерской осуществляется через проем ворот 2×1 метр.

Полигон ТБО. Из автотехники на полигоне работает бульдозер и трактор.

Общий суточный пробег по территории полигона составляет 15 км.

В соответствие с п.17.ст.202 Экологического Кодекса РК Нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются. Предельные концентрации основных загрязняющих атмосферный воздух веществ в выхлопных газах определяются законодательством Республики Казахстан о техническом регулировании. Согласно Налогового Кодекса РК платежи за эмиссии в окружающую среду от передвижных источников вносятся по факту сожжённого топлива.

Поэтому максимальные выбросы (г/сек) от автотехники учтены только при расчете рассеивания загрязняющих веществ.

Основным источником загрязнения окружающей среды является непосредственно полигон твердых бытовых отходов (**источник № 6004**).

На полигоне ТБО выполняются следующие основные виды работ: прием, складирование и изоляция отходов производства и потребления.

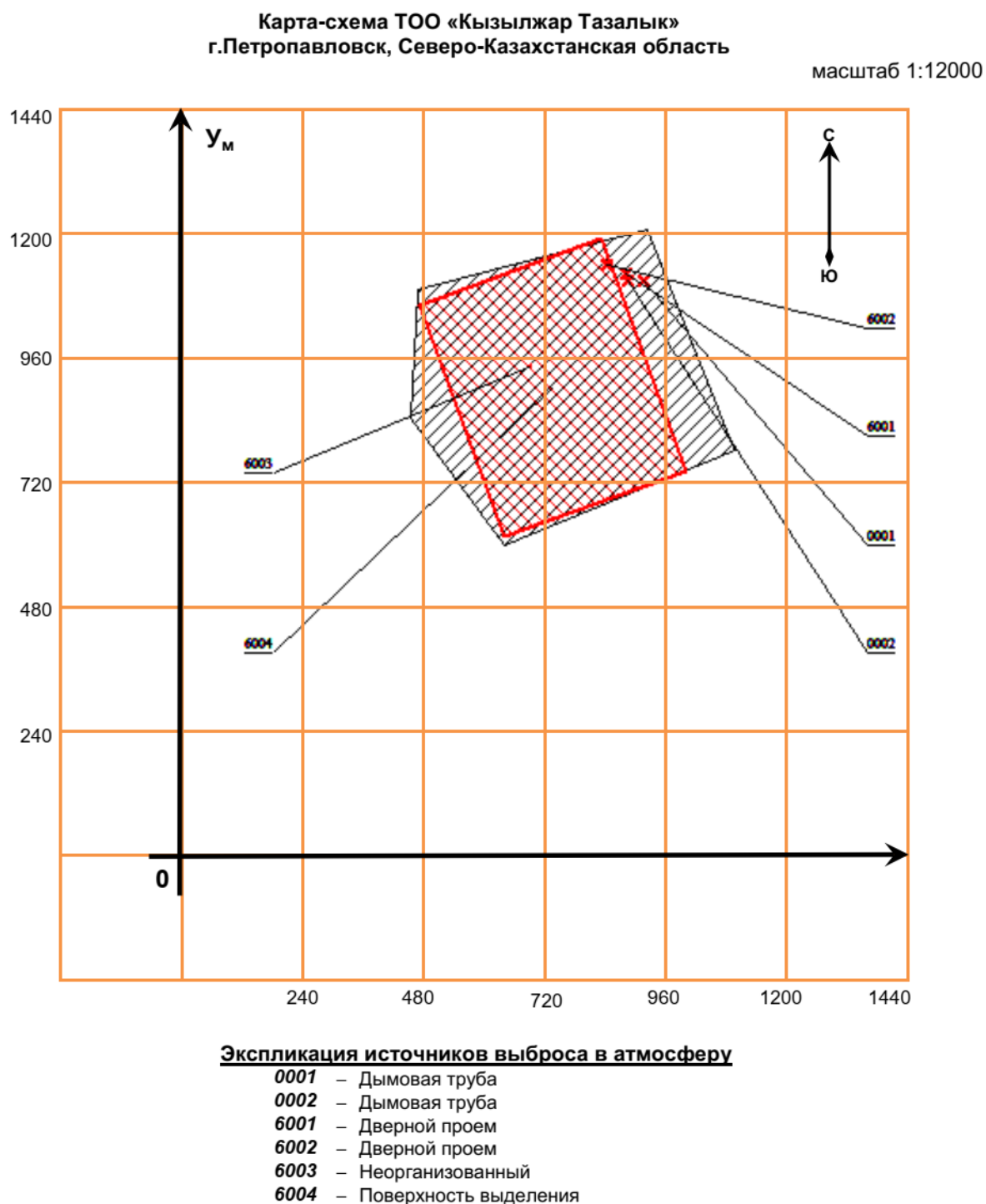
В настоящее время на полигон ТБО ТОО «КызылжарТазалык» принимает отходы производства и потребления, такие как золошлаки, отходы уборки территорий города и дворов (смет с территорий), зерноотходы, ТБО.

Директор



А.Базаров

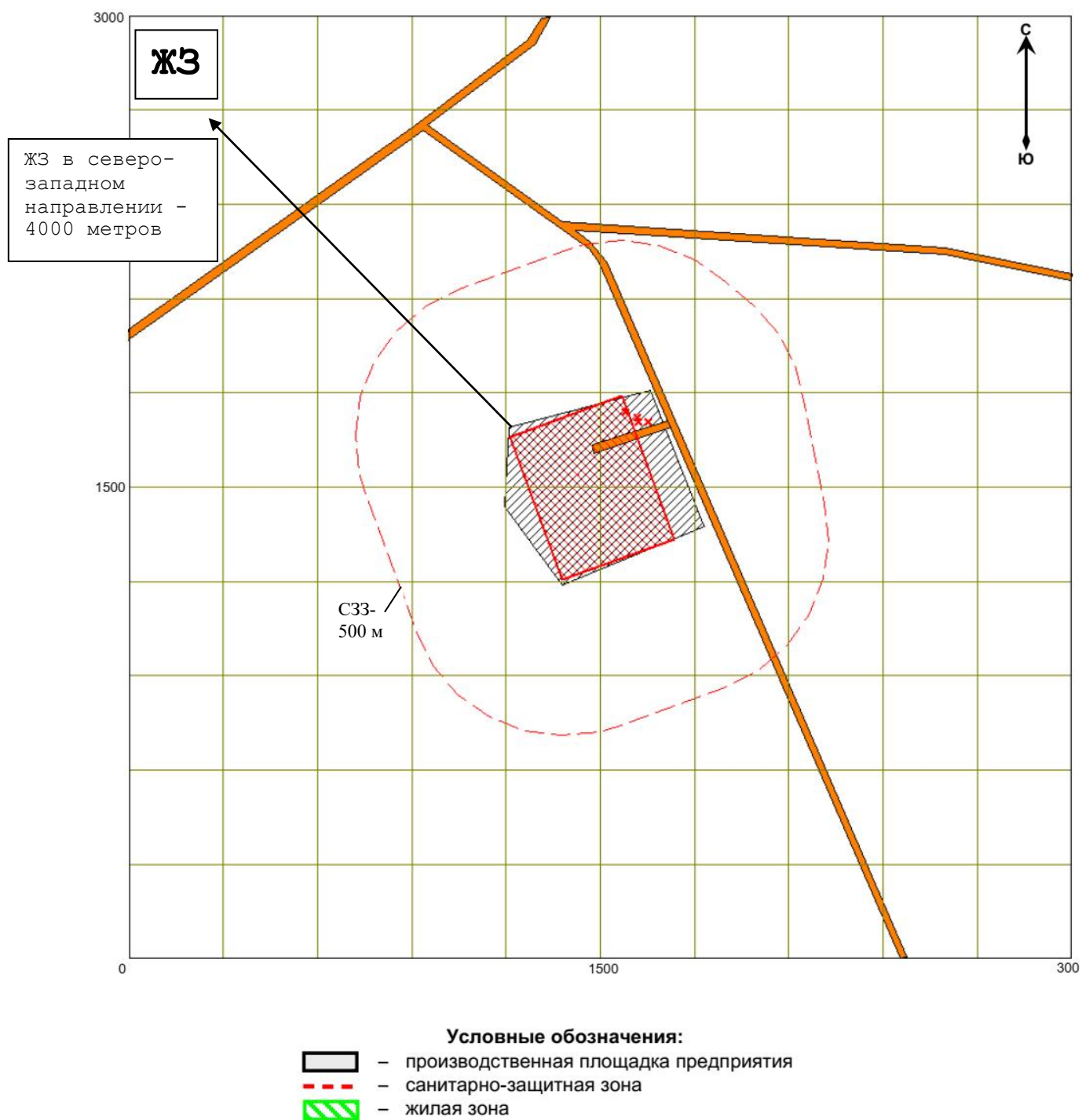
Приложение 2- Карта-схема предприятия



Приложение 3 - Ситуационный план района расположения объекта

Ситуационная карта-схема расположения ТОО «Кызылжар Тазалык» г.Петропавловск, Северо-Казахстанская область

масштаб 1:17600



Приложение 4 – Протокола расчета рассеивания

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен Репина Л.А.

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

Город = г. Петропавловск (НПЗ № 3 Расчетный год:2025 На начало года
Базовый год:2025
Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной
0014

Примесь = 0123 (Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274))
Коефф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0143 (Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327))
Коефф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.0100000 ПДКс.с. = 0.0010000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коефф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0303 (Аммиак (32)) Коефф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)) Коефф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 ПДКсг = 0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0328 (Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (583)) Коефф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0330 (Сера диоксид (Антидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коефф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0333 (Сероводород (Дигидросульфид) (518)) Коефф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0337 (Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)) Коефф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 ПДКсг = 0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 4
Примесь = 0342 (Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))
Коефф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0050000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0410 (Метан (727*)) Коефф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 50.0000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
Примесь = 0616 (Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)) Коефф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0621 (Метилбензол (349)) Коефф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.6000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0627 (Этилбензол (675)) Коефф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 1325 (Формальдегид (Метаналь) (609)) Коефф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0500000 ПДКс.с. = 0.0100000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 2732 (Керосин (654*)) Коефф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 1.2000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
Примесь = 2902 (Взвешенные частицы (116)) Коефф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 2908 (Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494))
Коефф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 2930 (Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)) Коефф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.0400000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: г. Петропавловск (НПЗ № 3)
Коеффициент А = 200
Скорость ветра Умр = 9.0 м/с (для лета 9.0, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 5.7 м/с
Температура летняя = 24.9 град.С
Температура зимняя = -18.1 град.С
Коеффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 100.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).
Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коеффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.~	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	гр.	~	~
6002	П1	2.0				24.9	7825.25	1075.47	2.00	2.00	0	3.0	1.00	0	0.0202500

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).
Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)
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

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M									
~~~~~									
Источники				Их расчетные параметры					
Номер	Код	M	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$			
-п/п-	-Ист.-	-----	-----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	---[м]---			
1	6002	0.020250	П1	5.424447	0.50	5.7			
~~~~~									
Суммарный $M_q =$		0.020250 г/с							
Сумма C_m по всем источникам =				5.424447 долей ПДК					
~~~~~									
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).

Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)

Примесь :0123 – Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)  
ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900х3600 с шагом 300

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей  $U_{св}$

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).

Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:

Примесь :0123 – Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)  
ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 8065$ ,  $Y = 1560$

размеры: длина (по  $X$ ) = 3900, ширина (по  $Y$ ) = 3600, шаг сетки = 300

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей  $U_{св}$

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

Координаты точки :  $X = 7915.0$  м,  $Y = 960.0$  м

Максимальная суммарная концентрация	$C_s =$	0.1690863 долей ПДК _{мр}
		0.0676345 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 323 град.

и скорости ветра 9.00 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 %	Сум. %	Коэф. влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6002	П1	0.0203	0.1690863	100.00	100.00	8.3499393
~~~~~							
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).

Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:

Примесь :0123 – Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : $X =$	8065 м;	$Y =$	1560
Длина и ширина : $L =$	3900 м;	$B =$	3600 м
Шаг сетки ($dX=dY$) : $D =$	300 м		

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей $U_{св}$

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
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	0.000	1
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	2
3-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	3
4-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	4
5-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	5
6-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	6

7-С	0.001	0.002	0.003	0.004	0.007	0.012	0.014	0.009	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	С-	7
8-	0.001	0.002	0.003	0.005	0.011	0.061	0.102	0.018	0.007	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001	-	8
9-	0.001	0.002	0.003	0.005	0.012	0.080	0.169	0.021	0.007	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001	-	9
10-	0.001	0.002	0.003	0.004	0.008	0.016	0.019	0.010	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	-	10
11-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.006	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	-	11
12-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-	12
13-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	-	13
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.1690863$ долей ПДКмр
 $= 0.0676345$ мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 7915.0$ м
 (X-столбец 7, Y-строка 9) $Y_m = 960.0$ м
 При опасном направлении ветра : 323 град.
 и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).
 Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:
 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 всей санитарно-защитной зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 146
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

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

Координаты точки : X= 7757.0 м, Y= 1620.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0111383 доли ПДКмр |
 | 0.0044553 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 173 град.
 и скорости ветра 9.00 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%	Сум. %	Коэф. влияния		
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6002	П1	0.0203	0.0111383	100.00	100.00	0.550038397		
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)									

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).
 Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:
 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

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
6002	П1	2.0				24.9	7825.25	1075.47	2.00	2.00	0	3.0	1.00	0	0.0003056

4. Расчетные параметры C_m , U_m , X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).
 Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)
 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 C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M									
Источники Их расчетные параметры									
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m			
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6002	0.000306	П1	3.274015	0.50	5.7			
Суммарный $M_q = 0.000306$ г/с									
Сумма C_m по всем источникам = 3.274015 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).

Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)
 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 : 3900х3600 с шагом 300
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Усв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).
 Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:
 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= 8065, Y= 1560
 размеры: длина(по X)= 3900, ширина(по Y)= 3600, шаг сетки= 300
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 7915.0 м, Y= 960.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1020548 доли ПДКмр |
 | 0.0010205 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 323 град.
 и скорости ветра 9.00 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 %	Сум. %	Коэф.влияния	
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	b=C/M
1	6002	П1	0.00030556	0.1020548	100.00	100.00	333.9971619	
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)								

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).
 Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
 ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника_Но 1
 | Координаты центра : X= 8065 м; Y= 1560 |
 | Длина и ширина : L= 3900 м; B= 3600 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м |

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
1-	.	.	.	0.000	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	.	.	.	- 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	.	.	- 3
4-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	- 4
5-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	- 5
6-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 6
7-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.007	0.008	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	- 7
8-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.007	0.037	0.062	0.011	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	- 8
9-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.007	0.048	0.102	0.013	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	- 9
10-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.009	0.011	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	- 10
11-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	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	0.002	0.002	0.002	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	0.001	0.001	0.001	0.001	.	- 13
--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.1020548 долей ПДКмр
 = 0.0010205 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 7915.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 9) Ум = 960.0 м
При опасном направлении ветра : 323 град.
и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).
Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:
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 всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 146
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Усв

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

Координаты точки : Х= 7757.0 м, Y= 1620.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0067227 доли ПДКмр |
| 0.0000672 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 173 град.  
и скорости ветра 9.00 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 % | Сум. % | Коэф.влияния |
| Ист.                                                         | Ист. | Ист. | М (Мг)     | С [доли ПДК] | -----     | -----  | b=C/M        |
| 1                                                            | 6002 | П1   | 0.00030556 | 0.0067227    | 100.00    | 100.00 | 22.0015087   |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |      |            |              |           |        |              |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).  
Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип  | Н    | D    | Wo   | V1     | T     | X1      | Y1      | X2     | Y2     | Alf  | F    | KP   | Ди   | Выброс      |
|------|------|------|------|------|--------|-------|---------|---------|--------|--------|------|------|------|------|-------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.  | Ист.    | Ист.    | Ист.   | Ист.   | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.        |
| 0001 | Т    | 3.5  | 0.12 | 8.00 | 0.0905 | 120.0 | 7869.92 | 1078.41 |        |        |      |      | 1.0  | 1.00 | 1 0.0004819 |
| 0002 | Т    | 3.5  | 0.12 | 8.00 | 0.0905 | 120.0 | 7834.49 | 1079.70 |        |        |      |      | 1.0  | 1.00 | 1 0.0011963 |
| 6002 | П1   | 2.0  |      |      |        | 24.9  | 7825.25 | 1075.47 | 2.00   | 2.00   | 0    | 1.0  | 1.00 | 1    | 0.0086667   |
| 6003 | П1   | 2.0  |      |      |        | 24.9  | 7632.54 | 850.94  | 28.20  | 28.20  | 0    | 1.0  | 1.00 | 1    | 0.0989600   |
| 6004 | П1   | 8.0  |      |      |        | 24.9  | 7722.02 | 814.96  | 380.00 | 200.00 | 15   | 1.0  | 1.00 | 1    | 0.2838983   |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).  
Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 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    | Хм   |  | Номер                  | Код  | М        | Тип   | См         | Um    | Хм   |  |
| п/п                                                                                                                                                                         | Ист. | -----    | ----- | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |  | п/п                    | Ист. | -----    | ----- | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 0001 | 0.000482 | Т     | 0.020506   | 0.88  | 23.2 |  | 1                      | 0001 | 0.000482 | Т     | 0.020506   | 0.88  | 23.2 |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 0002 | 0.001196 | Т     | 0.050905   | 0.88  | 23.2 |  | 2                      | 0002 | 0.001196 | Т     | 0.050905   | 0.88  | 23.2 |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 6002 | 0.008667 | П1    | 1.547716   | 0.50  | 11.4 |  | 3                      | 6002 | 0.008667 | П1    | 1.547716   | 0.50  | 11.4 |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 6003 | 0.098960 | П1    | 17.672533  | 0.50  | 11.4 |  | 4                      | 6003 | 0.098960 | П1    | 17.672533  | 0.50  | 11.4 |  |
| 5                                                                                                                                                                           | 6004 | 0.283898 | П1    | 1.996160   | 0.50  | 45.6 |  | 5                      | 6004 | 0.283898 | П1    | 1.996160   | 0.50  | 45.6 |  |
| Суммарный Мq= 0.393203 г/с                                                                                                                                                  |      |          |       |            |       |      |  |                        |      |          |       |            |       |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 21.287821 долей ПДК                                                                                                                           |      |          |       |            |       |      |  |                        |      |          |       |            |       |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |      |          |       |            |       |      |  |                        |      |          |       |            |       |      |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).  
Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| Код загр                  | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|---------------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества                  | У<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |
| Пост N 001: X=261, Y=7309 |           |             |             |             |             |
| 0301                      | 0.0950000 | 0.0770000   | 0.0680000   | 0.0680000   | 0.0620000   |

| 0.4750000 | 0.3850000 | 0.3400000 | 0.3400000 | 0.3100000 |

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x3600 с шагом 300  
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).  
 Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:  
 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 на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 8065, Y= 1560  
 размеры: длина (по X)= 3900, ширина (по Y)= 3600, шаг сетки= 300  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 7615.0 м, Y= 960.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 2.0494955 доли ПДКмр  
 0.4098991 мг/м3

Достигается при опасном направлении 171 град.  
 и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                        | Код    | Тип    | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
|-------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|-----------|-----------|--------|---------------|
| И-Ист.                                                      | И-Ист. | И-Ист. | И-Ист. | И-Ист.    | И-Ист.    | И-Ист. | И-Ист.        |
| 1                                                           | 6003   | П1     | 0.0990 | 1.7223773 | 88.12     | 88.12  | 17.4047832    |
| 2                                                           | 6004   | П1     | 0.2839 | 0.2321170 | 11.88     | 100.00 | 0.817606866   |
| Остальные источники не влияют на данную точку (3 источника) |        |        |        |           |           |        |               |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).  
 Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 Координаты центра : X= 8065 м; Y= 1560  
 Длина и ширина : L= 3900 м; B= 3600 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.486 | 0.487 | 0.488 | 0.489 | 0.490 | 0.490 | 0.490 | 0.488 | 0.487 | 0.486 | 0.485 | 0.484 |       |       |
| 2-  | 0.488 | 0.490 | 0.491 | 0.492 | 0.493 | 0.494 | 0.494 | 0.493 | 0.492 | 0.490 | 0.489 | 0.487 | 0.486 | 0.485 |
| 3-  | 0.490 | 0.493 | 0.495 | 0.497 | 0.499 | 0.500 | 0.499 | 0.498 | 0.496 | 0.494 | 0.491 | 0.489 | 0.488 | 0.486 |
| 4-  | 0.493 | 0.497 | 0.500 | 0.504 | 0.507 | 0.509 | 0.508 | 0.506 | 0.502 | 0.498 | 0.495 | 0.492 | 0.489 | 0.487 |
| 5-  | 0.497 | 0.502 | 0.508 | 0.516 | 0.522 | 0.524 | 0.523 | 0.518 | 0.511 | 0.505 | 0.499 | 0.494 | 0.491 | 0.489 |
| 6-  | 0.501 | 0.509 | 0.520 | 0.529 | 0.537 | 0.542 | 0.541 | 0.534 | 0.525 | 0.513 | 0.504 | 0.497 | 0.493 | 0.490 |
| 7-с | 0.505 | 0.517 | 0.530 | 0.545 | 0.563 | 0.576 | 0.574 | 0.557 | 0.538 | 0.523 | 0.509 | 0.500 | 0.495 | 0.491 |
| 8-  | 0.509 | 0.524 | 0.540 | 0.569 | 0.620 | 0.666 | 0.670 | 0.594 | 0.552 | 0.531 | 0.514 | 0.503 | 0.496 | 0.492 |
| 9-  | 0.511 | 0.527 | 0.548 | 0.594 | 0.743 | 2.049 | 0.845 | 0.639 | 0.563 | 0.535 | 0.516 | 0.504 | 0.497 | 0.492 |
| 10- | 0.511 | 0.527 | 0.548 | 0.592 | 0.727 | 0.998 | 0.780 | 0.631 | 0.561 | 0.534 | 0.516 | 0.504 | 0.497 | 0.492 |
| 11- | 0.508 | 0.523 | 0.540 | 0.567 | 0.614 | 0.652 | 0.625 | 0.580 | 0.548 | 0.529 | 0.512 | 0.502 | 0.496 | 0.491 |
| 12- | 0.504 | 0.515 | 0.529 | 0.543 | 0.559 | 0.569 | 0.563 | 0.548 | 0.533 | 0.519 | 0.507 | 0.499 | 0.494 | 0.491 |
| 13- | 0.500 | 0.507 | 0.517 | 0.527 | 0.534 | 0.537 | 0.535 | 0.529 | 0.520 | 0.510 | 0.502 | 0.496 | 0.492 | 0.489 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 2.0494955 долей ПДКмр  
 = 0.4098991 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 7615.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 9) Yм = 960.0 м

При опасном направлении ветра : 171 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).  
 Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:  
 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 всей санитарно-защитной зоне № 1  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 146  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 6993.1 м, Y= 595.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5833560 доли ПДКмр |  
 | 0.1166712 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 70 град.  
 и скорости ветра 0.75 м/с  
 Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ист.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния | b=C/M |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|--------------------------|--------------|-------|
| Фоновая концентрация Cf'    |      |     |        | 0.4027627 | 69.0     | (Вклад источников 31.0%) |              |       |
| 1                           | 6003 | П1  | 0.0990 | 0.1028733 | 56.96    | 56.96                    | 1.0395439    |       |
| 2                           | 6004 | П1  | 0.2839 | 0.0722869 | 40.03    | 96.99                    | 0.254622728  |       |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.5779228 | 96.99    |                          |              |       |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0054332 | 3.01     | (3 источника)            |              |       |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).  
 Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:  
 Примесь :0303 - Аммиак (32)  
 ПДКмр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D | Wo | V1 | T    | X1      | Y1     | X2     | Y2     | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс   |
|------|-----|-----|---|----|----|------|---------|--------|--------|--------|-----|-----|------|----|----------|
| 6004 | П1  | 8.0 |   |    |    | 24.9 | 7722.02 | 814.96 | 380.00 | 200.00 | 15  | 1.0 | 1.00 | 0  | 1.703646 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).  
 Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)  
 Примесь :0303 - Аммиак (32)  
 ПДКмр для примеси 0303 = 0.2 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   |  |  |  |  |  |  |  |          |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6004 | 1.703646 | П1  | 11.978761              | 0.50 | 45.6 |  |  |  |  |  |  |  |          |  |
| Суммарный Мq= 1.703646 г/с                                                                                                                                                  |      |          |     |                        |      |      |  |  |  |  |  |  |  |          |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |      |          |     | 11.978761 долей ПДК    |      |      |  |  |  |  |  |  |  |          |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |      |          |     |                        |      |      |  |  |  |  |  |  |  | 0.50 м/с |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).  
 Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)  
 Примесь :0303 - Аммиак (32)  
 ПДКмр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x3600 с шагом 300  
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).  
 Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:

Примесь :0303 - Аммиак (32)  
ПДКмр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 8065, Y= 1560  
размеры: длина(по X)= 3900, ширина(по Y)= 3600, шаг сетки= 300  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 7915.0 м, Y= 960.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 2.2570760 доли ПДКмр  
0.4514152 мг/м3

Достигается при опасном направлении 233 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 % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|------|-----|--------|-----------|-----------|--------|---------------|
| 1         | 6004 | П1  | 1.7036 | 2.2570760 | 100.00    | 100.00 | 1.3248472     |
| В сумме = |      |     |        | 2.2570760 | 100.00    |        |               |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).  
Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:  
Примесь :0303 - Аммиак (32)  
ПДКмр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 8065 м; Y= 1560  
Длина и ширина : L= 3900 м; B= 3600 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.073 | 0.080 | 0.086 | 0.091 | 0.095 | 0.097 | 0.097 | 0.096 | 0.092 | 0.086 | 0.080 | 0.073 | 0.065 | 0.059 |
| 2-  | 0.085 | 0.094 | 0.102 | 0.111 | 0.118 | 0.121 | 0.121 | 0.117 | 0.111 | 0.102 | 0.094 | 0.085 | 0.076 | 0.067 |
| 3-  | 0.100 | 0.112 | 0.126 | 0.137 | 0.144 | 0.150 | 0.150 | 0.145 | 0.137 | 0.127 | 0.113 | 0.100 | 0.087 | 0.076 |
| 4-  | 0.117 | 0.135 | 0.152 | 0.168 | 0.179 | 0.186 | 0.189 | 0.184 | 0.172 | 0.155 | 0.137 | 0.117 | 0.100 | 0.085 |
| 5-  | 0.138 | 0.160 | 0.186 | 0.206 | 0.223 | 0.234 | 0.237 | 0.233 | 0.216 | 0.192 | 0.162 | 0.138 | 0.114 | 0.096 |
| 6-  | 0.161 | 0.193 | 0.225 | 0.252 | 0.271 | 0.281 | 0.295 | 0.296 | 0.274 | 0.234 | 0.195 | 0.158 | 0.129 | 0.105 |
| 7-С | 0.184 | 0.227 | 0.273 | 0.305 | 0.327 | 0.391 | 0.391 | 0.372 | 0.345 | 0.287 | 0.227 | 0.179 | 0.143 | 0.113 |
| 8-  | 0.204 | 0.262 | 0.325 | 0.367 | 0.571 | 0.790 | 0.839 | 0.549 | 0.422 | 0.334 | 0.256 | 0.197 | 0.154 | 0.122 |
| 9-  | 0.219 | 0.288 | 0.374 | 0.473 | 1.113 | 1.703 | 2.257 | 0.910 | 0.463 | 0.360 | 0.269 | 0.206 | 0.157 | 0.125 |
| 10- | 0.222 | 0.295 | 0.390 | 0.485 | 1.206 | 2.040 | 1.647 | 0.840 | 0.433 | 0.346 | 0.265 | 0.203 | 0.157 | 0.123 |
| 11- | 0.210 | 0.277 | 0.358 | 0.440 | 0.626 | 0.835 | 0.723 | 0.490 | 0.359 | 0.307 | 0.242 | 0.191 | 0.151 | 0.120 |
| 12- | 0.192 | 0.243 | 0.304 | 0.356 | 0.364 | 0.392 | 0.371 | 0.309 | 0.295 | 0.259 | 0.213 | 0.171 | 0.139 | 0.112 |
| 13- | 0.168 | 0.206 | 0.246 | 0.280 | 0.295 | 0.290 | 0.278 | 0.264 | 0.244 | 0.214 | 0.182 | 0.150 | 0.124 | 0.103 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 2.2570760 долей ПДКмр  
= 0.4514152 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 7915.0 м  
( X-столбец 7, Y-строка 9) Ум = 960.0 м  
При опасном направлении ветра : 233 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).  
Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:  
Примесь :0303 - Аммиак (32)  
ПДКмр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 146  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 6993.1 м, Y= 595.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4750290 доли ПДКмр |  
| 0.0950058 мг/м3 |  
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 73 град.  
и скорости ветра 9.00 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% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 6004 | П1  | 1.7036 | 0.4750290 | 100.00   | 100.00 | 0.278830171  |
| В сумме = |      |     |        | 0.4750290 | 100.00   |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).  
Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:  
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

| Код  | Тип | Н   | D    | Wo    | V1     | T     | X1      | Y1      | X2     | Y2     | Alf | F   | КР   | Ди   | Выброс      |
|------|-----|-----|------|-------|--------|-------|---------|---------|--------|--------|-----|-----|------|------|-------------|
| Ист. | Т   | ~м~ | ~м~  | ~м/с~ | ~м3/с~ | градс | ~м~     | ~м~     | ~м~    | ~м~    | гр. | ~   | ~    | ~    | ~г/с~       |
| 0001 | Т   | 3.5 | 0.12 | 8.00  | 0.0905 | 120.0 | 7869.92 | 1078.41 |        |        |     |     | 1.0  | 1.00 | 1 0.0000783 |
| 0002 | Т   | 3.5 | 0.12 | 8.00  | 0.0905 | 120.0 | 7834.49 | 1079.70 |        |        |     |     | 1.0  | 1.00 | 1 0.0001944 |
| 6002 | П1  | 2.0 |      |       |        | 24.9  | 7825.25 | 1075.47 | 2.00   | 2.00   | 0   | 1.0 | 1.00 | 1    | 0.0014083   |
| 6003 | П1  | 2.0 |      |       |        | 24.9  | 7632.54 | 850.94  | 28.20  | 28.20  | 0   | 1.0 | 1.00 | 1    | 0.0160860   |
| 6004 | П1  | 8.0 |      |       |        | 24.9  | 7722.02 | 814.96  | 380.00 | 200.00 | 15  | 1.0 | 1.00 | 1    | 0.0461335   |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).  
Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - 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   |  | Номер                  | Код  | М        | Тип | См       | Um   | Xm   |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 0001 | 0.000078 | Т   | 0.001666 | 0.88 | 23.2 |  | 2                      | 0002 | 0.000194 | Т   | 0.004136 | 0.88 | 23.2 |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 6002 | 0.001408 | П1  | 0.125752 | 0.50 | 11.4 |  | 4                      | 6003 | 0.016086 | П1  | 1.436340 | 0.50 | 11.4 |  |
| 5                                                                                                                                                                           | 6004 | 0.046133 | П1  | 0.162188 | 0.50 | 45.6 |  |                        |      |          |     |          |      |      |  |
| Суммарный Мq= 0.063901 г/с                                                                                                                                                  |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |          |     |          |      |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 1.730082 долей ПДК                                                                                                                            |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |          |     |          |      |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |          |     |          |      |      |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).  
Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| Код загр                  | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|---------------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества                  | U<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |
| Пост N 001: X=261, Y=7309 |           |             |             |             |             |
| 0304                      | 0.0450000 | 0.0460000   | 0.0410000   | 0.0440000   | 0.0460000   |
|                           | 0.1125000 | 0.1150000   | 0.1025000   | 0.1100000   | 0.1150000   |

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x3600 с шагом 300  
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).  
Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:  
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

с параметрами: координаты центра X= 8065, Y= 1560  
 размеры: длина (по X)= 3900, ширина (по Y)= 3600, шаг сетки= 300  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 7615.0 м, Y= 960.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2078077 долей ПДКмр |  
 | 0.0831231 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 171 град.  
 и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                             |       |     |        |              |           |        |               |      |  |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|--------|--------------|-----------|--------|---------------|------|--|
| Ном.                                                                          | Код   | Тип | Выброс | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |      |  |
| И-ст.                                                                         | И-ст. |     | М (Мг) | С [доли ПДК] |           |        |               | БС/М |  |
| Фоновая концентрация С <sub>ф</sub> 0.0489615   23.6 (Вклад источников 76.4%) |       |     |        |              |           |        |               |      |  |
| 1                                                                             | 6003  | П1  | 0.0161 | 0.1399867    | 88.13     | 88.13  | 8.7023916     |      |  |
| 2                                                                             | 6004  | П1  | 0.0461 | 0.0188595    | 11.87     | 100.00 | 0.408802569   |      |  |
| Остальные источники не влияют на данную точку (3 источника)                   |       |     |        |              |           |        |               |      |  |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).  
 Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 8065 м; Y= 1560 |  
 | Длина и ширина : L= 3900 м; B= 3600 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1  | 0.115 | 0.115 | 0.115 | 0.115 | 0.115 | 0.115 | 0.115 | 0.115 | 0.115 | 0.115 | 0.115 | 0.115 | 0.115 | 0.116 |
| 2  | 0.115 | 0.115 | 0.115 | 0.115 | 0.115 | 0.115 | 0.115 | 0.115 | 0.115 | 0.115 | 0.115 | 0.115 | 0.116 | 0.116 |
| 3  | 0.115 | 0.115 | 0.115 | 0.115 | 0.115 | 0.115 | 0.115 | 0.115 | 0.115 | 0.115 | 0.115 | 0.116 | 0.116 | 0.116 |
| 4  | 0.115 | 0.115 | 0.115 | 0.115 | 0.115 | 0.115 | 0.115 | 0.115 | 0.115 | 0.115 | 0.116 | 0.117 | 0.117 | 0.116 |
| 5  | 0.115 | 0.115 | 0.115 | 0.116 | 0.116 | 0.117 | 0.116 | 0.116 | 0.115 | 0.117 | 0.118 | 0.117 | 0.117 | 0.117 |
| 6  | 0.115 | 0.115 | 0.116 | 0.117 | 0.118 | 0.118 | 0.118 | 0.117 | 0.117 | 0.119 | 0.118 | 0.117 | 0.117 | 0.117 |
| 7  | 0.115 | 0.116 | 0.117 | 0.118 | 0.120 | 0.121 | 0.121 | 0.119 | 0.120 | 0.119 | 0.118 | 0.118 | 0.117 | 0.117 |
| 8  | 0.115 | 0.116 | 0.118 | 0.120 | 0.124 | 0.128 | 0.128 | 0.124 | 0.122 | 0.120 | 0.119 | 0.118 | 0.117 | 0.117 |
| 9  | 0.115 | 0.117 | 0.118 | 0.122 | 0.134 | 0.208 | 0.143 | 0.127 | 0.123 | 0.120 | 0.119 | 0.118 | 0.117 | 0.117 |
| 10 | 0.115 | 0.117 | 0.118 | 0.122 | 0.133 | 0.156 | 0.138 | 0.126 | 0.122 | 0.120 | 0.119 | 0.118 | 0.117 | 0.117 |
| 11 | 0.115 | 0.116 | 0.118 | 0.120 | 0.127 | 0.129 | 0.127 | 0.123 | 0.121 | 0.120 | 0.119 | 0.118 | 0.117 | 0.117 |
| 12 | 0.115 | 0.116 | 0.118 | 0.121 | 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.121 | 0.120 | 0.119 | 0.118 | 0.118 | 0.117 | 0.117 |
| 13 | 0.116 | 0.117 | 0.119 | 0.119 | 0.120 | 0.120 | 0.120 | 0.119 | 0.119 | 0.118 | 0.118 | 0.117 | 0.117 | 0.117 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.2078077 долей ПДКмр  
 = 0.0831231 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 7615.0 м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 9) Yм = 960.0 м

При опасном направлении ветра : 171 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).  
 Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 146  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 7109.5 м, Y= 296.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1234728 доли ПДКмр |  
| 0.0493891 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 45 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с  
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сум. %        | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|--------|-----------|-----------|---------------|---------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.      | Ист.      | Ист.          | Ист.          |
| 1                           | 6003 | П1   | 0.0161 | 0.0086593 | 61.32     | 61.32         | 0.538315356   |
| 2                           | 6004 | П1   | 0.0461 | 0.0050149 | 35.51     | 96.83         | 0.108704567   |
| В сумме =                   |      |      |        | 0.1230257 | 96.83     |               |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.0004471 | 3.17      | (3 источника) |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).  
Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип  | Н    | D    | Wo   | V1   | T       | X1     | Y1    | X2    | Y2   | Alf  | F    | КР   | Ди        | Выброс |
|------|------|------|------|------|------|---------|--------|-------|-------|------|------|------|------|-----------|--------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.    | Ист.   | Ист.  | Ист.  | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      | Ист.   |
| 6003 | П1   | 2.0  |      |      | 24.9 | 7632.54 | 850.94 | 28.20 | 28.20 | 0    | 3.0  | 1.00 | 0    | 0.0279500 |        |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).  
Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 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. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 1                                                                                                                                                                           | 6003                   | 0.027950            | П1  | 19.965534 | 0.50 | 5.7 |     |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |                        | 0.027950 г/с        |     |           |      |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |                        | 19.965534 долей ПДК |     |           |      |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |                        | 0.50 м/с            |     |           |      |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).  
Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x3600 с шагом 300  
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).  
Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 8065, Y= 1560  
размеры: длина (по X)= 3900, ширина (по Y)= 3600, шаг сетки= 300  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв

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

Координаты точки : X= 7615.0 м, Y= 960.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6982420 доли ПДКмр |  
| 0.1047363 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 171 град.  
и скорости ветра 9.00 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% | Сум. % | Коэф.влияния |
| И-ст.             | И-ст. | И-ст. | М(Мг)  | С[доли ПДК] | б=C/М    |        |              |
| 1                 | 6003  | П1    | 0.0280 | 0.6982420   | 100.00   | 100.00 | 24.9818249   |
| В сумме =         |       |       |        | 0.6982420   | 100.00   |        |              |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).

Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |    |         |           |
|------------------------------------------|----|---------|-----------|
| Координаты центра                        | X= | 8065 м; | Y= 1560   |
| Длина и ширина                           | L= | 3900 м; | B= 3600 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= | 300 м   |           |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 2-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 3-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 4-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 5-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 6-  | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 7-С | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.021 | 0.025 | 0.022 | 0.016 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 8-  | 0.006 | 0.009 | 0.013 | 0.023 | 0.045 | 0.076 | 0.050 | 0.025 | 0.014 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 9-  | 0.007 | 0.010 | 0.016 | 0.032 | 0.127 | 0.698 | 0.177 | 0.035 | 0.017 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 10- | 0.007 | 0.010 | 0.015 | 0.030 | 0.097 | 0.391 | 0.120 | 0.033 | 0.016 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 11- | 0.006 | 0.008 | 0.013 | 0.021 | 0.036 | 0.050 | 0.038 | 0.022 | 0.014 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 12- | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.013 | 0.018 | 0.021 | 0.019 | 0.014 | 0.010 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 13- | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.6982420 долей ПДКмр  
= 0.1047363 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 7615.0 м  
( X-столбец 6, Y-строка 9) Ум = 960.0 м

При опасном направлении ветра : 171 град.  
и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).

Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 146

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

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

Координаты точки : X= 6977.6 м, Y= 642.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0265407 доли ПДКмр |  
| 0.0039811 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 73 град.

и скорости ветра 9.00 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% | Сум. % | Коэф.влияния |
| И-ст.             | И-ст. | И-ст. | М(Мг)  | С[доли ПДК] | б=C/М    |        |              |
| 1                 | 6003  | П1    | 0.0280 | 0.0265407   | 100.00   | 100.00 | 0.949578524  |
| В сумме =         |       |       |        | 0.0265407   | 100.00   |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).  
 Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:  
 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 (Г): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1      | Y1      | X2     | Y2     | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|------|------|--------|-------|---------|---------|--------|--------|-----|-----|------|----|-----------|
| Ист. | Т   | ~   | ~    | ~    | ~      | градС | ~       | ~       | ~      | ~      | гр. | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 0001 | Т   | 3.5 | 0.12 | 8.00 | 0.0905 | 120.0 | 7869.92 | 1078.41 |        |        |     | 1.0 | 1.00 | 1  | 0.0063180 |
| 0002 | Т   | 3.5 | 0.12 | 8.00 | 0.0905 | 120.0 | 7834.49 | 1079.70 |        |        |     | 1.0 | 1.00 | 1  | 0.0162000 |
| 6003 | П1  | 2.0 |      |      |        | 24.9  | 7632.54 | 850.94  | 28.20  | 28.20  | 0   | 1.0 | 1.00 | 1  | 0.0133840 |
| 6004 | П1  | 8.0 |      |      |        | 24.9  | 7722.02 | 814.96  | 380.00 | 200.00 | 15  | 1.0 | 1.00 | 1  | 0.2236852 |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).  
 Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                  |        |     |                        |         |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----|------------------------|---------|-------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |     |                        |         |       |
| Источники                                                                                                                                                                        |        |     | Их расчетные параметры |         |       |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код    | Тип | $C_m$                  | $U_m$   | $X_m$ |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | -Ист.- |     | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | -[м]- |
| 1                                                                                                                                                                                | 0001   | T   | 0.107536               | 0.88    | 23.2  |
| 2                                                                                                                                                                                | 0002   | T   | 0.275732               | 0.88    | 23.2  |
| 3                                                                                                                                                                                | 6003   | П1  | 0.956060               | 0.50    | 11.4  |
| 4                                                                                                                                                                                | 6004   | П1  | 0.629115               | 0.50    | 45.6  |
| Суммарный $M_{\Sigma}$ = 0.259587 г/с                                                                                                                                            |        |     |                        |         |       |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 1.968442 долей ПДК                                                                                                                              |        |     |                        |         |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.57 м/с                                                                                                                               |        |     |                        |         |       |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).  
 Объект : 0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.  
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)  
 Примесь : 0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| Код зарп<br>вещества       | Штиль<br>U<=2м/с | Северное<br>направление | Восточное<br>направление | Южное<br>направление | Западное<br>направление |
|----------------------------|------------------|-------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------|
| Пост. N 001: X=261, Y=7309 |                  |                         |                          |                      |                         |
| 0330                       | 0.0180000        | 0.0190000               | 0.0170000                | 0.0190000            | 0.0160000               |
|                            | 0.0360000        | 0.0380000               | 0.0340000                | 0.0380000            | 0.0320000               |

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900х3600 с шагом 300  
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Uсв  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.57 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).  
 Объект : 0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.  
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:  
 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

Рассчитывались координаты центра X= 8065, Y= 1560  
размеры: длина(по X)= 3900, ширина(по Y)= 3600, шаг сетки= 300  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 7615.0 м, Y= 960.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1733253 доли ПДКпр |
|                                     | 0.0866626 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 170 град.  
и скорости ветра 0.57 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 % | Сум. %                   | Коэф.влияния |
| -----Ист.-----          | -----М-(Mq)----- |     | -C[доли ПДК]- |           |           |                          | b=C/M        |
| Фоновая концентрация Cf |                  |     |               | 0.0070200 | 4.2       | (Вклад источников 95.8%) |              |
| 1                       | 6003             | П1  | 0.0134        | 0.0848069 | 51.05     | 51.05                    | 6.3364353    |
| 2                       | 6004             | П1  | 0.2237        | 0.0813183 | 48.95     | 100.00                   | 0.363539308  |

Остальные источники не влияют на данную точку (2 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 025 г. Петропавловск (НПЗ № 3) .

Объект : 0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.

Вер.расч. :1      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 24.09.2025 19:12:

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= 8065 м; Y= 1560   |
| Длина и ширина                           | : L= 3900 м; B= 3600 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= 300 м             |

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= 8065 м; Y= 1560   |
| Длина и ширина    | : L= 3900 м; B= 3600 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 300 м             |

шаг сетки (dx-yf) . В= 500 м

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для де

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей  $U_{св}$ 

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 1-  | 0.041 | 0.041 | 0.042 | 0.042 | 0.042 | 0.042 | 0.042 | 0.042 | 0.042 | 0.042 | 0.041 | 0.041 | 0.041 | 0.041 | 1-  |
| 2-  | 0.041 | 0.042 | 0.042 | 0.042 | 0.043 | 0.043 | 0.043 | 0.043 | 0.043 | 0.042 | 0.042 | 0.042 | 0.041 | 0.041 | 2-  |
| 3-  | 0.042 | 0.042 | 0.043 | 0.043 | 0.044 | 0.044 | 0.044 | 0.044 | 0.044 | 0.043 | 0.043 | 0.042 | 0.042 | 0.040 | 3-  |
| 4-  | 0.043 | 0.043 | 0.044 | 0.045 | 0.045 | 0.046 | 0.046 | 0.046 | 0.045 | 0.044 | 0.044 | 0.043 | 0.041 | 0.039 | 4-  |
| 5-  | 0.040 | 0.044 | 0.045 | 0.046 | 0.047 | 0.047 | 0.048 | 0.048 | 0.047 | 0.046 | 0.044 | 0.041 | 0.040 | 0.039 | 5-  |
| 6-  | 0.041 | 0.042 | 0.046 | 0.048 | 0.048 | 0.049 | 0.051 | 0.052 | 0.050 | 0.047 | 0.042 | 0.041 | 0.040 | 0.039 | 6-  |
| 7-C | 0.042 | 0.043 | 0.045 | 0.050 | 0.051 | 0.053 | 0.056 | 0.057 | 0.051 | 0.045 | 0.043 | 0.041 | 0.040 | 0.040 | 7-C |
| 8-  | 0.042 | 0.044 | 0.047 | 0.051 | 0.059 | 0.066 | 0.097 | 0.060 | 0.051 | 0.046 | 0.043 | 0.042 | 0.041 | 0.040 | 8-  |
| 9-  | 0.042 | 0.045 | 0.048 | 0.056 | 0.080 | 0.173 | 0.137 | 0.069 | 0.052 | 0.047 | 0.044 | 0.042 | 0.041 | 0.040 | 9-  |
| 10- | 0.042 | 0.045 | 0.049 | 0.056 | 0.084 | 0.134 | 0.105 | 0.067 | 0.052 | 0.046 | 0.044 | 0.042 | 0.041 | 0.040 | 10- |
| 11- | 0.042 | 0.044 | 0.048 | 0.052 | 0.062 | 0.069 | 0.064 | 0.055 | 0.049 | 0.045 | 0.043 | 0.041 | 0.040 | 0.040 | 11- |
| 12- | 0.042 | 0.043 | 0.046 | 0.052 | 0.053 | 0.053 | 0.052 | 0.050 | 0.048 | 0.044 | 0.042 | 0.041 | 0.040 | 0.040 | 12- |
| 13- | 0.041 | 0.044 | 0.048 | 0.049 | 0.050 | 0.050 | 0.049 | 0.048 | 0.047 | 0.046 | 0.041 | 0.041 | 0.040 | 0.039 | 13- |

В целом по расчетному прямоугольнику:

|                                     |      |           |                   |                   |
|-------------------------------------|------|-----------|-------------------|-------------------|
| Максимальная концентрация ----->    | См = | 0.1733253 | долей             | ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |      | 0.0866626 | мг/м <sup>3</sup> |                   |
| Достигается в точке с координатами: | Хм = | 7615.0    | м                 |                   |
| ( X-столбец 6, Y-строка 9)          | Ум = | 960.0     | м                 |                   |
| При опасном направлении ветра :     |      | 170       | град.             |                   |
| и "опасной" скорости ветра :        |      | 0.57      | м/с               |                   |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 025 г. Петропавловск (НПЗ № 3) .

Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 24.09.2025 19:12:

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 всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 146

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей  $U_{св}$ 

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

Координаты точки : X= 8133.2 м. Y= 1600.7 м

|                                     |                                                         |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0568676 доли ПДК <sub>мр</sub><br>0.0284338 мг/м3 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|

|           |       |
|-----------|-------|
| 0.0284338 | мг/м3 |
|-----------|-------|

Достигается при опасном направлении 209 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер                               | Код  | Тип | Выброс   | Вклад        | Вклад в % | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|-------------------------------------|------|-----|----------|--------------|-----------|--------------------------|---------------|
| Ист.                                |      |     | М (Mg)   | С (доли ПДК) |           |                          | в СМ          |
| Фоновая концентрация С <sub>ф</sub> |      |     |          | 0.0254216    | 44.7      | (Вклад источников 55.3%) |               |
| 1                                   | 6004 | П1  | 0.2237   | 0.0184120    | 58.55     | 58.55                    | 0.082312211   |
| 2                                   | 0002 | Т   | 0.0162   | 0.0071568    | 22.76     | 81.31                    | 0.441780418   |
| 3                                   | 6003 | П1  | 0.0134   | 0.0031423    | 9.99      | 91.30                    | 0.234782517   |
| 4                                   | 0001 | Т   | 0.006318 | 0.0027349    | 8.70      | 100.00                   | 0.432866812   |
| В сумме =                           |      |     |          | 0.0568676    | 100.00    |                          |               |

|           |           |        |
|-----------|-----------|--------|
| В сумме = | 0.0568676 | 100.00 |
|-----------|-----------|--------|

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 025 г. Петропавловск (НПЗ № 3) .

Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D | Wo | V1 | T     | X1      | Y1     | X2     | Y2     | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|---|----|----|-------|---------|--------|--------|--------|-----|-----|------|----|-----------|
| Ист. | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | градс | ~       | ~      | ~      | ~      | гр. | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 6004 | п1  | 8.0 |   |    |    | 24.9  | 7722.02 | 814.96 | 380.00 | 200.00 | 15  | 1.0 | 1.00 | 1  | 0.0830172 |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).  
 Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                |        |              |     |                        |         |          |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|-----|------------------------|---------|----------|--------|
| - Для линейных площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрации одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |              |     |                        |         |          |        |
| Источники                                                                                                                                                                      |        |              |     | Их расчетные параметры |         |          |        |
| Номер                                                                                                                                                                          | Код    | $M$          | Тип | $C_m$                  | $U_m$   | $X_m$    |        |
| -п/-                                                                                                                                                                           | -Ист.- |              |     | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- |          | [м]--- |
| 1                                                                                                                                                                              | 6004   | 0.083017     | П1  | 14.592866              | 0.50    |          | 45.6   |
| Суммарный $M_{\Sigma}$ =                                                                                                                                                       |        | 0.083017 г/с |     |                        |         |          |        |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                               |        |              |     | 14.592866 долей ПДК    |         |          |        |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                      |        |              |     |                        |         | 0.50 м/с |        |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).  
Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация на постах (в мг/м<sup>3</sup> / долях ПДК)

| Код загр <br>вещества     | Штиль<br>U<=2м/с | Северное<br>направление | Восточное<br>направление | Южное<br>направление | Западное<br>направление |
|---------------------------|------------------|-------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------|
| Пост N 001: X=261, Y=7309 |                  |                         |                          |                      |                         |
| 0333                      | 0.00200000       | 0.00400000              | 0.00200000               | 0.00200000           | 0.00200000              |
|                           | 0.25000000       | 0.50000000              | 0.25000000               | 0.25000000           | 0.25000000              |

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900х3600 с шагом 300  
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв  
 Среднезвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).  
 Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 8065, Y= 1560  
размеры: длина(по X)= 3900, ширина(по Y)= 3600, шаг сетки= 300  
Запрошен учет дифференцированного фона с пиков для действующих источников  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 7915.0 м, Y= 960.0 м

|                                     |     |           |            |  |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------|--|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 2.7996335 | доли ПДКмр |  |
|                                     |     | 0.0223971 | мг/м3      |  |

Достигается при опасном направлении 233 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 % | Сум. %                   | Коэф.влияния |
| -----Ист.-----                      | -----М----- | (Mg) | -----С----- | (доля ПДК) | -----     | -----                    | bC/M-----    |
| Фоновая концентрация С <sub>ф</sub> |             |      |             | 0.05000000 | 1.8       | (Вклад источников 98.2%) |              |
| 1                                   | 6004        | П1   | 0.0830      | 2.7496336  | 100.00    | 100.00                   | 33.1212502   |
| В сумме =                           |             |      |             | 2.7996335  | 100.00    |                          |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 025 г. Петропавловск (НПЗ № 3) .

Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 8065 м; Y= 1560 |  
 | Длина и ширина : L= 3900 м; B= 3600 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м |  
 ~~~~~  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----
1-	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	- 1
2-	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	- 2
3-	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	- 3
4-	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	- 4
5-	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	- 5
6-	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	- 6
7-с	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.536	0.536	0.522	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	с- 7
8-	0.500	0.500	0.500	0.518	0.745	1.013	1.072	0.719	0.564	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	- 8
9-	0.500	0.500	0.523	0.627	1.406	2.125	2.800	1.159	0.614	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	- 9
10-	0.500	0.500	0.535	0.640	1.519	2.535	2.056	1.073	0.578	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	- 10
11-	0.500	0.500	0.500	0.587	0.820	1.067	0.931	0.743	0.530	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	- 11
12-	0.500	0.509	0.606	0.761	0.766	0.738	0.723	0.726	0.704	0.543	0.502	0.500	0.500	0.500	- 12
13-	0.519	0.595	0.680	0.705	0.716	0.712	0.703	0.693	0.678	0.646	0.544	0.506	0.501	0.500	- 13
-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 2.7996335 долей ПДКмр
 = 0.0223971 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 7915.0 м
 (X-столбец 7, Y-строка 9) Ум = 960.0 м
 При опасном направлении ветра : 233 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).
 Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 146
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 7146.8 м, Y= 245.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8096753 доли ПДКмр |
 | 0.0064774 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 45 град.  
 и скорости ветра 9.00 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 %  | Сум. % | Коэф. влияния            |       |           |
| -----             | -----                   | ----- | -----     | ----- | -----      | -----  | -----                    | ----- | -----     |
|                   | Ист.                    |       | М (мг)    |       | [доли ПДК] |        | b=C/M                    |       |           |
|                   | Фоновая концентрация Cf |       | 0.2935498 |       | 36.3       |        | (Вклад источников 63.7%) |       |           |
|                   | 1   6004   П1           |       | 0.0830    |       | 0.5161256  |        | 100.00                   |       | 6.2170920 |
|                   | -----                   |       |           |       |            |        |                          |       |           |
|                   | В сумме =               |       |           |       | 0.8096753  |        | 100.00                   |       |           |
|                   | -----                   |       |           |       |            |        |                          |       |           |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).  
 Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип  | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|------|------|---|---|----|----|---|----|----|----|----|-----|---|----|----|--------|
| Ист. | ~    | ~ | ~ | ~  | ~  | ~ | ~  | ~  | ~  | ~  | ~   | ~ | ~  | ~  | ~      |
| ~    | Ист. | ~ | ~ | ~  | ~  | ~ | ~  | ~  | ~  | ~  | ~   | ~ | ~  | ~  | ~      |

|      |    |     |      |      |        |       |         |         |        |        |    |     |      |   |           |
|------|----|-----|------|------|--------|-------|---------|---------|--------|--------|----|-----|------|---|-----------|
| 0001 | Т  | 3.5 | 0.12 | 8.00 | 0.0905 | 120.0 | 7869.92 | 1078.41 |        |        |    | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0068349 |
| 0002 | Т  | 3.5 | 0.12 | 8.00 | 0.0905 | 120.0 | 7834.49 | 1079.70 |        |        |    | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0095920 |
| 6002 | П1 | 2.0 |      |      |        | 24.9  | 7825.25 | 1075.47 | 2.00   | 2.00   | 0  | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0137500 |
| 6003 | П1 | 2.0 |      |      |        | 24.9  | 7632.54 | 850.94  | 28.20  | 28.20  | 0  | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.2031000 |
| 6004 | П1 | 8.0 |      |      |        | 24.9  | 7722.02 | 814.96  | 380.00 | 200.00 | 15 | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.8055743 |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).  
 Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |        |                    |                        |              |             |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------|------------------------|--------------|-------------|-----------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а 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   | 0.006835           | Т                      | 0.011633     | 0.88        | 23.2      |
| 2                                                                                                                                                                           | 0002   | 0.009592           | Т                      | 0.016326     | 0.88        | 23.2      |
| 3                                                                                                                                                                           | 6002   | 0.013750           | П1                     | 0.098220     | 0.50        | 11.4      |
| 4                                                                                                                                                                           | 6003   | 0.203100           | П1                     | 1.450805     | 0.50        | 11.4      |
| 5                                                                                                                                                                           | 6004   | 0.805574           | П1                     | 0.226568     | 0.50        | 45.6      |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |                    |                        |              |             |           |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |        | 1.038851 г/с       |                        |              |             |           |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        | 1.803553 долей ПДК |                        |              |             |           |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |                    |                        |              |             |           |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |                    |                        |              | 0.51 м/с    |           |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).  
 Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| Код загр                  | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|---------------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества                  | У<2м/с    | направление | направление | направление | направление |
| ~~~~~                     |           |             |             |             |             |
| Пост N 001: X=261, Y=7309 |           |             |             |             |             |
| 0337                      | 1.8390000 | 1.2850000   | 1.3650000   | 1.0700000   | 1.0500000   |
|                           | 0.3678000 | 0.2570000   | 0.2730000   | 0.2140000   | 0.2100000   |

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x3600 с шагом 300

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.51 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).  
 Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 8065, Y= 1560

размеры: длина(по X)= 3900, ширина(по Y)= 3600, шаг сетки= 300

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

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

Координаты точки : X= 7615.0 м, Y= 960.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.4685496 доли ПДКмр |
|                                     |     | 2.3427482 мг/м3      |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 171 град.

и скорости ветра 0.76 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф.влияния
-----	-Ист.-	-----	---М(Мг)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	-----
Фоновая концентрация С _ф				0.3006336	64.2	(Вклад источников 35.8%)	
1	6003	П1	0.2031	0.1417511	84.42	84.42	0.697937369
2	6004	П1	0.8056	0.0261648	15.58	100.00	0.032479722

Остальные источники не влияют на данную точку (3 источника)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).
 Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 8065 м; Y= 1560 |
| Длина и ширина : L= 3900 м; B= 3600 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
1-	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	- 1
2-	0.369	0.369	0.369	0.370	0.370	0.370	0.370	0.370	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	- 2
3-	0.369	0.370	0.370	0.370	0.370	0.370	0.370	0.370	0.370	0.370	0.369	0.369	0.369	0.369	- 3
4-	0.370	0.370	0.370	0.371	0.371	0.371	0.371	0.371	0.370	0.370	0.370	0.369	0.369	0.369	- 4
5-	0.370	0.370	0.371	0.372	0.372	0.372	0.372	0.372	0.371	0.371	0.370	0.370	0.369	0.369	- 5
6-	0.370	0.371	0.372	0.373	0.374	0.374	0.374	0.373	0.373	0.371	0.371	0.370	0.370	0.369	- 6
7-с	0.371	0.372	0.373	0.374	0.376	0.377	0.377	0.376	0.374	0.372	0.371	0.370	0.370	0.369	- 7
8-	0.371	0.372	0.374	0.377	0.382	0.386	0.387	0.379	0.375	0.373	0.372	0.371	0.370	0.369	- 8
9-	0.371	0.373	0.375	0.379	0.393	0.469	0.405	0.384	0.376	0.373	0.372	0.371	0.370	0.370	- 9
10-	0.371	0.373	0.375	0.379	0.392	0.415	0.398	0.383	0.376	0.373	0.372	0.371	0.370	0.369	-10
11-	0.371	0.372	0.374	0.377	0.381	0.385	0.382	0.378	0.375	0.373	0.371	0.370	0.370	0.369	-11
12-	0.371	0.372	0.373	0.374	0.376	0.377	0.376	0.375	0.373	0.372	0.371	0.370	0.370	0.369	-12
13-	0.370	0.371	0.372	0.373	0.373	0.374	0.373	0.373	0.372	0.371	0.370	0.370	0.370	0.369	-13
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.4685496 долей ПДКмр
= 2.3427482 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 7615.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 9) Yм = 960.0 м
При опасном направлении ветра : 171 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.76 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).

Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:

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 всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 146

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

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

Координаты точки : X= 6993.1 м, Y= 595.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3780993 доли ПДКмр |
| 1.8904965 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 70 град.

и скорости ветра 0.76 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния		
	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	Ист.	----	М (мг)	----	С [доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf			0.3609338	95.5 (Вклад источников 4.5%)				
	1	6003	П1	0.2031	0.0084434	49.19	49.19	0.041572720	
	2	6004	П1	0.8056	0.0082229	47.90	97.09	0.010207494	
	В сумме =			0.3776001	97.09				
	Суммарный вклад остальных =			0.0004992	2.91 (3 источника)				

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).

Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:

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

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~

6002 П1 2.0 24.9 7825.25 1075.47 2.00 2.00 0 1.0 1.00 0 0.0000111

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).

Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)

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

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M									
~~~~~									
Источники				Их расчетные параметры					
Номер	Код	M	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$			
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	---[м]---			
1	6002	0.000011	П1	0.019843	0.50	11.4			
~~~~~									
Суммарный $M_q =$		0.000011 г/с							
Сумма C_m по всем источникам =				0.019843 долей ПДК					

Среднезвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).

Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДК_{мр} для примеси 0342 = 0.02 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x3600 с шагом 300

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей $U_{св}$

Среднезвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).

Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДК_{мр} для примеси 0342 = 0.02 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).

Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДК_{мр} для примеси 0342 = 0.02 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).

Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДК_{мр} для примеси 0342 = 0.02 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).

Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:

Примесь :0410 - Метан (727*)
ПДК_{мр} для примеси 0410 = 50.0 мг/м³ (ОВУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~	г/с
6004	П1	8.0				24.9	7722.02	814.96	380.00	200.00	15	1.0	1.00	0	169.145

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).

Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)

Примесь :0410 - Метан (727*)
ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									

Источники				Их расчетные параметры					
Номер	Код	М		Тип	См	Um		Xm	
п/п-	Ист.	-----		-----	[доли ПДК]	---	[м/с]	---	[м]
1	6004	169.145233		П1	4.757209	0.50		45.6	

Суммарный Мq= 169.145233 г/с									
Сумма См по всем источникам =					4.757209 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =							0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).
Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)
Примесь :0410 - Метан (727*)
ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x3600 с шагом 300
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Усв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).
Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:
Примесь :0410 - Метан (727*)
ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 8065, Y= 1560
размеры: длина (по X)= 3900, ширина (по Y)= 3600, шаг сетки= 300
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Усв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 7915.0 м, Y= 960.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.8963691 долей ПДКмр
		44.8184550 мг/м3

Достигается при опасном направлении 233 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 %	Сум. %	Коэф.влияния
п/п-Ист.	-----	-----	М (Мг)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	6004	П1	169.15	0.8963691	100.00	100.00	0.005299412
В сумме =				0.8963691	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).
Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:
Примесь :0410 - Метан (727*)
ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника_Но 1
Координаты центра : X= 8065 м; Y= 1560
Длина и ширина : L= 3900 м; B= 3600 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1-	0.029	0.032	0.034	0.036	0.038	0.039	0.038	0.038	0.036	0.034	0.032	0.029	0.026	0.023
2-	0.034	0.038	0.040	0.044	0.047	0.048	0.048	0.047	0.044	0.041	0.037	0.034	0.030	0.027
3-	0.040	0.045	0.050	0.054	0.057	0.059	0.060	0.058	0.054	0.050	0.045	0.040	0.035	0.030
4-	0.047	0.054	0.061	0.067	0.071	0.074	0.075	0.073	0.068	0.062	0.054	0.046	0.040	0.034
5-	0.055	0.064	0.074	0.082	0.089	0.093	0.094	0.093	0.086	0.076	0.064	0.055	0.045	0.038

6-	0.064	0.077	0.089	0.100	0.107	0.112	0.117	0.118	0.109	0.093	0.078	0.063	0.051	0.042	-	6
7-С	0.073	0.090	0.108	0.121	0.130	0.155	0.155	0.148	0.137	0.114	0.090	0.071	0.057	0.045	С-	7
8-	0.081	0.104	0.129	0.146	0.227	0.314	0.333	0.218	0.168	0.133	0.101	0.078	0.061	0.048	-	8
9-	0.087	0.114	0.149	0.188	0.442	0.676	0.896	0.362	0.184	0.143	0.107	0.082	0.062	0.050	-	9
10-	0.088	0.117	0.155	0.192	0.479	0.810	0.654	0.333	0.172	0.137	0.105	0.081	0.062	0.049	-	10
11-	0.084	0.110	0.142	0.175	0.249	0.332	0.287	0.194	0.143	0.122	0.096	0.076	0.060	0.048	-	11
12-	0.076	0.097	0.121	0.142	0.144	0.156	0.147	0.123	0.117	0.103	0.085	0.068	0.055	0.044	-	12
13-	0.067	0.082	0.098	0.111	0.117	0.115	0.110	0.105	0.097	0.085	0.072	0.060	0.049	0.041	-	13
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.8963691$ долей ПДК_{мр}
 $= 44.8184550$ мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 7915.0$ м
 (X-столбец 7, Y-строка 9) $Y_m = 960.0$ м
 При опасном направлении ветра : 233 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).
 Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:
 Примесь :0410 - Метан (727*)
 ПДК_{мр} для примеси 0410 = 50.0 мг/м³ (ОВУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 146
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : $X = 6993.1$ м, $Y = 595.6$ м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.1886516$ доли ПДК_{мр} |
 | 9.4325803 мг/м³ |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 73 град.  
 и скорости ветра 9.00 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 % | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1                 | 6004 | П1  | 169.15 | 0.1886516 | 100.00    | 100.00 | 0.001115325   |
| -----             |      |     |        |           |           |        |               |
| В сумме =         |      |     |        | 0.1886516 | 100.00    |        |               |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).  
 Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код   | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T    | X1      | Y1     | X2     | Y2     | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс   |
|-------|-----|-----|---|----|----|------|---------|--------|--------|--------|-----|-----|------|----|----------|
| Ист.~ | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | ~    | ~       | ~      | ~      | ~      | ~   | ~   | ~    | ~  | ~        |
| 6004  | П1  | 8.0 |   |    |    | 24.9 | 7722.02 | 814.96 | 380.00 | 200.00 | 15  | 1.0 | 1.00 | 0  | 1.384132 |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).  
 Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                |        |              |     |                        |           |          |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|-----|------------------------|-----------|----------|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |        |              |     |                        |           |          |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                          |        |              |     |                        |           |          |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                      |        |              |     | Их расчетные параметры |           |          |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                          | Код    | M            | Тип | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$    |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                          | -Ист.- |              |     | - [доли ПДК] -         | - [м/с] - | - [м] -  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                              | 6004   | 1.384132     | п1  | 9.732181               | 0.50      | 45.6     |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                          |        |              |     |                        |           |          |  |  |  |
| Суммарный $M_q =$                                                                                                                                                              |        | 1.384132 г/с |     |                        |           |          |  |  |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                               |        |              |     | 9.732181 долей ПДК     |           |          |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                          |        |              |     |                        |           |          |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                      |        |              |     |                        |           | 0.50 м/с |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).  
 Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x3600 с шагом 300  
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).  
 Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 8065, Y= 1560  
 размеры: длина(по X)= 3900, ширина(по Y)= 3600, шаг сетки= 300  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 7915.0 м, Y= 960.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.8337667 доли ПДКмр |  
 | 0.3667533 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 233 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 % | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------|------|-----|--------|-----------|-----------|--------|-------------|
| 1         | 6004 | П1  | 1.3841 | 1.8337667 | 100.00    | 100.00 | 1.3248515   |
| В сумме = |      |     |        | 1.8337667 | 100.00    |        |             |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).  
 Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 8065 м; Y= 1560 |  
 Длина и ширина : L= 3900 м; B= 3600 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 1-  | 0.059 | 0.065 | 0.070 | 0.074 | 0.077 | 0.079 | 0.079 | 0.078 | 0.075 | 0.070 | 0.065 | 0.059 | 0.053 | 0.048 | 1  |
| 2-  | 0.069 | 0.077 | 0.083 | 0.090 | 0.096 | 0.098 | 0.099 | 0.095 | 0.091 | 0.083 | 0.076 | 0.069 | 0.061 | 0.054 | 2  |
| 3-  | 0.081 | 0.091 | 0.102 | 0.111 | 0.117 | 0.122 | 0.122 | 0.118 | 0.111 | 0.103 | 0.092 | 0.081 | 0.071 | 0.062 | 3  |
| 4-  | 0.095 | 0.110 | 0.124 | 0.136 | 0.145 | 0.151 | 0.153 | 0.149 | 0.139 | 0.126 | 0.111 | 0.095 | 0.081 | 0.069 | 4  |
| 5-  | 0.112 | 0.130 | 0.151 | 0.167 | 0.181 | 0.190 | 0.192 | 0.190 | 0.176 | 0.156 | 0.132 | 0.112 | 0.092 | 0.078 | 5  |
| 6-  | 0.130 | 0.157 | 0.183 | 0.204 | 0.220 | 0.229 | 0.240 | 0.241 | 0.223 | 0.190 | 0.159 | 0.129 | 0.105 | 0.086 | 6  |
| 7-с | 0.149 | 0.185 | 0.222 | 0.248 | 0.265 | 0.318 | 0.318 | 0.302 | 0.281 | 0.233 | 0.184 | 0.145 | 0.116 | 0.092 | 7  |
| 8-  | 0.166 | 0.213 | 0.264 | 0.298 | 0.464 | 0.642 | 0.681 | 0.446 | 0.343 | 0.272 | 0.208 | 0.160 | 0.125 | 0.099 | 8  |
| 9-  | 0.178 | 0.234 | 0.304 | 0.385 | 0.904 | 1.384 | 1.834 | 0.740 | 0.376 | 0.292 | 0.219 | 0.167 | 0.128 | 0.101 | 9  |
| 10- | 0.180 | 0.239 | 0.317 | 0.394 | 0.980 | 1.657 | 1.338 | 0.682 | 0.352 | 0.281 | 0.216 | 0.165 | 0.128 | 0.100 | 10 |
| 11- | 0.171 | 0.225 | 0.291 | 0.358 | 0.509 | 0.679 | 0.587 | 0.398 | 0.292 | 0.249 | 0.197 | 0.155 | 0.122 | 0.097 | 11 |
| 12- | 0.156 | 0.198 | 0.247 | 0.290 | 0.296 | 0.318 | 0.301 | 0.251 | 0.240 | 0.210 | 0.173 | 0.139 | 0.113 | 0.091 | 12 |
| 13- | 0.136 | 0.167 | 0.200 | 0.228 | 0.240 | 0.235 | 0.225 | 0.215 | 0.198 | 0.174 | 0.148 | 0.122 | 0.101 | 0.083 | 13 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 1.8337667 долей ПДКмр  
 = 0.3667533 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 7915.0 м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 9) Ум = 960.0 м  
 При опасном направлении ветра : 233 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).  
 Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 146  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 6993.1 м, Y= 595.6 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3859388 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0771878 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 73 град.  
 и скорости ветра 9.00 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 % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|------|------|--------|-----------|-----------|--------|---------------|
| Ист.      | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.      | Ист.      | Ист.   | Ист.          |
| 1         | 6004 | П1   | 1.3841 | 0.3859388 | 100.00    | 100.00 | 0.278831333   |
| В сумме = |      |      |        | 0.3859388 | 100.00    |        |               |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).  
 Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип  | Н    | D    | Wo   | V1   | T    | X1      | Y1     | X2     | Y2     | Alf  | F    | KP   | Ди   | Выброс   |
|------|------|------|------|------|------|------|---------|--------|--------|--------|------|------|------|------|----------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.    | Ист.   | Ист.   | Ист.   | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.     |
| 6004 | П1   | 8.0  |      |      |      | 24.9 | 7722.02 | 814.96 | 380.00 | 200.00 | 15   | 1.0  | 1.00 | 0    | 2.311158 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).  
 Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 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       | Ум   | Хм   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| п/п                                                                                                                                                                         | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 1                                                                                                                                                                           | 6004 | 2.311158 | П1   | 5.416775 | 0.50 | 45.6 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Суммарный Мq= 2.311158 г/с                                                                                                                                                  |      |          |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Сумма См по всем источникам = 5.416775 долей ПДК                                                                                                                            |      |          |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |      |          |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).  
 Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x3600 с шагом 300  
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).

Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 8065, Y= 1560  
 размеры: длина(по X)= 3900, ширина(по Y)= 3600, шаг сетки= 300  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 7915.0 м, Y= 960.0 м

|                                     |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0206469 долей ПДКмр |
|                                     | 0.6123882 мг/м3           |

Достигается при опасном направлении 233 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% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                 | 6004 | П1  | 2.3112 | 1.0206469 | 100.00   | 100.00 | 0.441616714  |
| В сумме =         |      |     |        | 1.0206469 | 100.00   |        |              |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).  
 Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 19:12:  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 Координаты центра : X= 8065 м; Y= 1560  
 Длина и ширина : L= 3900 м; B= 3600 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.033 | 0.036 | 0.039 | 0.041 | 0.043 | 0.044 | 0.044 | 0.043 | 0.041 | 0.039 | 0.036 | 0.033 | 0.029 | 0.027 |
| 2-  | 0.039 | 0.043 | 0.046 | 0.050 | 0.053 | 0.055 | 0.055 | 0.053 | 0.050 | 0.046 | 0.042 | 0.039 | 0.034 | 0.030 |
| 3-  | 0.045 | 0.051 | 0.057 | 0.062 | 0.065 | 0.068 | 0.068 | 0.066 | 0.062 | 0.057 | 0.051 | 0.045 | 0.039 | 0.034 |
| 4-  | 0.053 | 0.061 | 0.069 | 0.076 | 0.081 | 0.084 | 0.085 | 0.083 | 0.078 | 0.070 | 0.062 | 0.053 | 0.045 | 0.039 |
| 5-  | 0.063 | 0.072 | 0.084 | 0.093 | 0.101 | 0.106 | 0.107 | 0.106 | 0.098 | 0.087 | 0.073 | 0.063 | 0.051 | 0.043 |
| 6-  | 0.073 | 0.087 | 0.102 | 0.114 | 0.122 | 0.127 | 0.133 | 0.134 | 0.124 | 0.106 | 0.088 | 0.072 | 0.058 | 0.048 |
| 7-С | 0.083 | 0.103 | 0.123 | 0.138 | 0.148 | 0.177 | 0.177 | 0.168 | 0.156 | 0.130 | 0.103 | 0.081 | 0.065 | 0.051 |
| 8-  | 0.092 | 0.119 | 0.147 | 0.166 | 0.258 | 0.357 | 0.379 | 0.248 | 0.191 | 0.151 | 0.116 | 0.089 | 0.069 | 0.055 |
| 9-  | 0.099 | 0.130 | 0.169 | 0.214 | 0.503 | 0.770 | 1.021 | 0.412 | 0.209 | 0.163 | 0.122 | 0.093 | 0.071 | 0.056 |
| 10- | 0.100 | 0.133 | 0.176 | 0.219 | 0.545 | 0.922 | 0.745 | 0.380 | 0.196 | 0.157 | 0.120 | 0.092 | 0.071 | 0.056 |
| 11- | 0.095 | 0.125 | 0.162 | 0.199 | 0.283 | 0.378 | 0.327 | 0.221 | 0.162 | 0.139 | 0.110 | 0.086 | 0.068 | 0.054 |
| 12- | 0.087 | 0.110 | 0.137 | 0.161 | 0.165 | 0.177 | 0.168 | 0.140 | 0.133 | 0.117 | 0.096 | 0.077 | 0.063 | 0.051 |
| 13- | 0.076 | 0.093 | 0.111 | 0.127 | 0.134 | 0.131 | 0.126 | 0.120 | 0.110 | 0.097 | 0.082 | 0.068 | 0.056 | 0.046 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm = 1.0206469 долей ПДКмр  
 = 0.6123882 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 7915.0 м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 9) Yм = 960.0 м  
 При опасном направлении ветра : 233 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).  
 Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2024 9:13:  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 146  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 6993.1 м, Y= 595.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2148073 доли ПДКмр |  
| 0.1288844 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 73 град.
и скорости ветра 9.00 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%	Сум. %	Коэф.влияния	b=C/M
1	6004	П1	2.3112	0.2148073	100.00	100.00	0.092943512	
В сумме =				0.2148073	100.00			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).
Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2024 9:13:
Примесь :0627 - Этилбензол (675)
ПДКмр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.~	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
6004	П1	8.0				24.9	7722.02	814.96	380.00	200.00	15	1.0	1.00	0	0.3036277

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).
Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2024 9:13:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)
Примесь :0627 - Этилбензол (675)
ПДКмр для примеси 0627 = 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	М	Тип	См	Um	Xm								
п/п-Ист.	п-Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]								
1	6004	0.303628	П1	21.348824	0.50	45.6								
Суммарный Мq=		0.303628 г/с												
Сумма См по всем источникам =				21.348824 долей ПДК										
Средневзвешенная опасная скорость ветра =													0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).
Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2024 9:13:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)
Примесь :0627 - Этилбензол (675)
ПДКмр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x3600 с шагом 300
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Усв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).
Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2024 9:13:
Примесь :0627 - Этилбензол (675)
ПДКмр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 8065, Y= 1560
размеры: длина(по X)= 3900, ширина(по Y)= 3600, шаг сетки= 300
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Усв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 7915.0 м, Y= 960.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.0226097 доли ПДКмр |
| 0.0804522 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 233 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% | Сум. % | Коэф.влияния |
| Ист.                       | М    | М(М) | С[доли ПДК] | -----     | -----    | -----  | б=С/М        |
| 1                          | 6004 | П1   | 0.3036      | 4.0226097 | 100.00   | 100.00 | 13.2484808   |
| В сумме = 4.0226097 100.00 |      |      |             |           |          |        |              |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).

Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2024 9:13:

Примесь :0627 - Этилбензол (675)

ПДКмр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника № 1 |      |         |           |
|-----------------------------------------|------|---------|-----------|
| Координаты центра                       | : X= | 8065 м; | Y= 1560   |
| Длина и ширина                          | : L= | 3900 м; | B= 3600 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                       | : D= | 300 м   |           |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-  | 0.130 | 0.143 | 0.153 | 0.163 | 0.170 | 0.173 | 0.173 | 0.170 | 0.163 | 0.154 | 0.142 | 0.130 | 0.116 | 0.105 | 1-   |
| 2-  | 0.152 | 0.168 | 0.181 | 0.197 | 0.210 | 0.216 | 0.216 | 0.209 | 0.199 | 0.182 | 0.167 | 0.152 | 0.135 | 0.120 | 2-   |
| 3-  | 0.177 | 0.200 | 0.224 | 0.243 | 0.256 | 0.267 | 0.267 | 0.259 | 0.244 | 0.226 | 0.201 | 0.178 | 0.155 | 0.135 | 3-   |
| 4-  | 0.209 | 0.240 | 0.272 | 0.299 | 0.318 | 0.332 | 0.336 | 0.327 | 0.306 | 0.276 | 0.244 | 0.208 | 0.178 | 0.152 | 4-   |
| 5-  | 0.247 | 0.285 | 0.331 | 0.367 | 0.398 | 0.417 | 0.422 | 0.416 | 0.386 | 0.341 | 0.289 | 0.246 | 0.202 | 0.171 | 5-   |
| 6-  | 0.286 | 0.344 | 0.400 | 0.449 | 0.482 | 0.501 | 0.526 | 0.528 | 0.489 | 0.417 | 0.348 | 0.282 | 0.230 | 0.188 | 6-   |
| 7-С | 0.328 | 0.405 | 0.486 | 0.544 | 0.582 | 0.698 | 0.697 | 0.663 | 0.616 | 0.511 | 0.405 | 0.319 | 0.255 | 0.202 | С- 7 |
| 8-  | 0.364 | 0.467 | 0.578 | 0.654 | 1.017 | 1.408 | 1.494 | 0.978 | 0.752 | 0.596 | 0.455 | 0.351 | 0.274 | 0.217 | 8-   |
| 9-  | 0.391 | 0.513 | 0.666 | 0.844 | 1.983 | 3.036 | 4.023 | 1.622 | 0.825 | 0.641 | 0.480 | 0.367 | 0.280 | 0.222 | 9-   |
| 10- | 0.395 | 0.525 | 0.695 | 0.864 | 2.149 | 3.636 | 2.935 | 1.496 | 0.772 | 0.617 | 0.473 | 0.362 | 0.280 | 0.219 | 10-  |
| 11- | 0.375 | 0.494 | 0.637 | 0.785 | 1.116 | 1.489 | 1.289 | 0.872 | 0.640 | 0.547 | 0.432 | 0.340 | 0.268 | 0.213 | 11-  |
| 12- | 0.343 | 0.434 | 0.542 | 0.635 | 0.648 | 0.699 | 0.661 | 0.550 | 0.526 | 0.461 | 0.379 | 0.304 | 0.248 | 0.199 | 12-  |
| 13- | 0.299 | 0.366 | 0.438 | 0.499 | 0.527 | 0.516 | 0.495 | 0.471 | 0.435 | 0.381 | 0.324 | 0.267 | 0.221 | 0.183 | 13-  |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 4.0226097 долей ПДКмр  
= 0.0804522 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 7915.0 м  
( X-столбец 7, Y-строка 9) Y<sub>м</sub> = 960.0 м

При опасном направлении ветра : 233 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).

Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2024 9:13:

Примесь :0627 - Этилбензол (675)

ПДКмр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 146

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

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

Координаты точки : X= 6993.1 м, Y= 595.6 м

|                                     |                  |                      |
|-------------------------------------|------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | C <sub>с</sub> = | 0.8466077 доли ПДКмр |
|                                     |                  | 0.0169322 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 73 град.

и скорости ветра 9.00 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% | Сум. % | Коэф.влияния |
| Ист.                       | М    | М(М) | С[доли ПДК] | -----     | -----    | -----  | б=С/М        |
| 1                          | 6004 | П1   | 0.3036      | 0.8466077 | 100.00   | 100.00 | 2.7883058    |
| В сумме = 0.8466077 100.00 |      |      |             |           |          |        |              |



Параметры расчетного прямоугольника № 1

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= 8065 м; Y= 1560   |
| Длина и ширина    | : L= 3900 м; B= 3600 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 300 м             |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1-	0.052	0.058	0.062	0.066	0.069	0.070	0.070	0.069	0.066	0.062	0.057	0.052	0.047	0.042	1-
2-	0.061	0.068	0.073	0.080	0.085	0.087	0.087	0.084	0.080	0.074	0.068	0.061	0.055	0.048	2-
3-	0.072	0.081	0.091	0.098	0.104	0.108	0.108	0.105	0.099	0.092	0.081	0.072	0.063	0.055	3-
4-	0.084	0.097	0.110	0.121	0.129	0.134	0.136	0.132	0.124	0.112	0.099	0.084	0.072	0.061	4-
5-	0.100	0.115	0.134	0.149	0.161	0.168	0.171	0.168	0.156	0.138	0.117	0.100	0.082	0.069	5-
6-	0.116	0.139	0.162	0.181	0.195	0.203	0.213	0.213	0.198	0.169	0.141	0.114	0.093	0.076	6-
7-С	0.133	0.164	0.197	0.220	0.235	0.282	0.282	0.268	0.249	0.207	0.164	0.129	0.103	0.082	7-С
8-	0.147	0.189	0.234	0.265	0.411	0.570	0.604	0.396	0.304	0.241	0.184	0.142	0.111	0.088	8-
9-	0.158	0.207	0.270	0.341	0.802	1.228	1.627	0.656	0.334	0.259	0.194	0.148	0.113	0.090	9-
10-	0.160	0.212	0.281	0.349	0.869	1.470	1.187	0.605	0.312	0.249	0.191	0.146	0.113	0.089	10-
11-	0.152	0.200	0.258	0.317	0.451	0.602	0.521	0.353	0.259	0.221	0.175	0.137	0.108	0.086	11-
12-	0.139	0.175	0.219	0.257	0.262	0.283	0.267	0.223	0.213	0.186	0.153	0.123	0.100	0.081	12-
13-	0.121	0.148	0.177	0.202	0.213	0.209	0.200	0.191	0.176	0.154	0.131	0.108	0.089	0.074	13-

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 1.6266962 долей ПДКмр
= 0.0813348 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 7915.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 9) Ум = 960.0 м
При опасном направлении ветра : 233 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).
Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2024 9:13:
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 146
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Усв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 6993.1 м, Y= 595.6 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.3423581 доли ПДКмр
	0.0171179 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 73 град.  
и скорости ветра 9.00 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 %    | Сум. %       | Коэф. влияния |
| Ист.              | Ист. | Ист. | М (Мг) | С (доли ПДК) | С (доли ПДК) | С (доли ПДК) | б=С/М         |
| 1                 | 6004 | П1   | 0.3070 | 0.3423581    | 100.00       | 100.00       | 1.1153220     |
| В сумме =         |      |      |        | 0.3423581    | 100.00       |              |               |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).
Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2024 9:13:
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	П1	2.0				градС					гр.				г/с
6003	П1	2.0				24.9	7632.54	850.94	28.20	28.20	0	1.0	1.00	0	0.0440000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).
Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2024 9:13:
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)
 Примесь :2732 - Керосин (654*)
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
~~~~~									
Источники				Их расчетные параметры					
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
п/п	Ист.	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	6003	0.044000	П1	1.309606	0.50	11.4			
~~~~~									
Суммарный Мq=		0.044000 г/с							
Сумма См по всем источникам =				1.309606 долей ПДК					
~~~~~									
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).  
 Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2024 9:13:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)  
 Примесь :2732 - Керосин (654*)  
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x3600 с шагом 300  
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).  
 Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2024 9:13:  
 Примесь :2732 - Керосин (654*)  
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 8065, Y= 1560  
 размеры: длина(по X)= 3900, ширина(по Y)= 3600, шаг сетки= 300  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

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

Координаты точки : X= 7615.0 м, Y= 960.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.1276351 доли ПДКмр
	0.1531621 мг/м3

Достигается при опасном направлении 171 град.

и скорости ветра 0.75 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 %	Сум. %	Коеф.влияния
-----	Ист.	-----	М(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	6003	П1	0.0440	0.1276351	100.00	100.00	2.9007976
В сумме =				0.1276351	100.00		

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).  
 Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2024 9:13:  
 Примесь :2732 - Керосин (654*)  
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	: X= 8065 м; Y= 1560
Длина и ширина	: L= 3900 м; B= 3600 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 300 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
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	1
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	2
3-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	3
4-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	4

5-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-	5
6-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	-	6
7-с	0.002	0.003	0.004	0.006	0.008	0.009	0.008	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	-	7
8-	0.002	0.004	0.005	0.009	0.017	0.025	0.018	0.009	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	-	8
9-	0.003	0.004	0.006	0.012	0.033	0.128	0.038	0.013	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	-	9
10-	0.003	0.004	0.006	0.011	0.029	0.062	0.032	0.012	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	-	10
11-	0.002	0.004	0.005	0.008	0.014	0.018	0.014	0.008	0.005	0.004	0.002	0.002	0.002	0.001	-	11
12-	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	-	12
13-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	-	13
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.1276351 долей ПДКмр  
= 0.1531621 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 7615.0 м  
(Х-столбец 6, Y-строка 9) Ум = 960.0 м

При опасном направлении ветра : 171 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).

Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2024 9:13:

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 146

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв

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

Координаты точки : Х= 6977.6 м, Y= 642.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0099296 доли ПДКмр |  
0.0119155 мг/м3

Достигается при опасном направлении 73 град.

и скорости ветра 9.00 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%	Сум. %	Коэф. влияния	Ист.	б=С/М
1	6003	П1	0.0440	0.0099296	100.00	100.00	0.225671902		
-----									
В сумме =				0.0099296	100.00				

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).

Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2024 9:13:

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
0001	Т	3.5	0.12	8.00	0.0905	120.0	7869.92	1078.41			гр.	3.0	1.00	0	0.0011700
0002	Т	3.5	0.12	8.00	0.0905	120.0	7834.49	1079.70				3.0	1.00	0	0.0002574
6002	П1	2.0				24.9	7825.25	1075.47	2.00	2.00	0	3.0	1.00	0	0.0040000

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).

Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2024 9:13:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 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	Хм	п/п	Ист.	доли ПДК	м/с	м	п/п	Ист.	доли ПДК	м/с	м
1	0001	0.001170	Т	0.059742	0.88	11.6	1	0001	0.001170	0.88	11.6	2	0002	0.000257	0.88	11.6
2	0002	0.000257	Т	0.013143	0.88	11.6	3	6002	0.004000	0.50	5.7					
-----																
Суммарный Мq=		0.005427 г/с														

Сумма См по всем источникам =	0.930082 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.53 м/с

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).  
 Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2024 9:13:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x3600 с шагом 300

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.53 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).  
 Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2024 9:13:  
 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= 8065, Y= 1560

размеры: длина(по X)= 3900, ширина(по Y)= 3600, шаг сетки= 300

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

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

Координаты точки : X= 7915.0 м, Y= 960.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0276620 доли ПДКмр
		0.0138310 мг/м3

Достигается при опасном направлении 323 град.

и скорости ветра 9.00 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 %	Сум. %	Коэф.влияния	
Ист.			М- (Мг)	С[доли ПДК]			b=C/M	
1	6002	П1	0.004000	0.0267198	96.59	96.59	6.6799521	
В сумме =				0.0267198	96.59			
Суммарный вклад остальных =				0.0009421	3.41	(2 источника)		

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).  
 Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2024 9:13:  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	X= 8065 м; Y= 1560
Длина и ширина	L= 3900 м; B= 3600 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 300 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
5-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	5
6-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	6
7-С	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.002	0.001	0.001	.	.	.	.	7
8-	.	.	0.001	0.001	0.002	0.011	0.017	0.004	0.001	0.001	.	.	.	.	8
9-	.	.	0.001	0.001	0.002	0.014	0.028	0.005	0.001	0.001	0.000	.	.	.	9
10-	.	.	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.002	0.001	0.001	.	.	.	.	10
11-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	11
12-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	12

13-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-13
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0276620 долей ПДК_{мр}  
 = 0.0138310 мг/м³  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 7915.0 м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 9) Ум = 960.0 м  
 При опасном направлении ветра : 323 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).  
 Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2024 9:13:  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДК_{мр} для примеси 2902 = 0.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 146  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 7803.4 м, Y= 1625.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0020935 доли ПДК_{мр} |  
 | 0.0010468 мг/м³ |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 177 град.
 и скорости ветра 9.00 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 % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|------|----------|-----------|-------------------|--------|--------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 1 | 6002 | П1 | 0.004000 | 0.0017410 | 83.16 | 83.16 | 0.435254395 |
| 2 | 0001 | Т | 0.001170 | 0.0002750 | 13.13 | 96.30 | 0.235017106 |
| В сумме = | | | | 0.0020160 | 96.30 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0000775 | 3.70 (1 источник) | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).
 Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2024 9:13:
 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>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|------|------|------|------|------|--------|-------|---------|---------|------|------|-------|------|------|-------------|-------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 0001 | Т | 3.5 | 0.12 | 8.00 | 0.0905 | 120.0 | 7869.92 | 1078.41 | | | | | 3.0 | 1.00 | 0 0.0166023 |
| 0002 | Т | 3.5 | 0.12 | 8.00 | 0.0905 | 120.0 | 7834.49 | 1079.70 | | | | | 3.0 | 1.00 | 0 0.0425700 |
| 6001 | П1 | 2.0 | | | | 24.9 | 7825.14 | 1089.05 | 2.00 | 2.00 | 0 3.0 | 1.00 | | 0 0.0005720 | |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).
 Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2024 9:13:
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 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. | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1 | 0001 | 0.016602 | Т | 1.412898 | 0.88 | 11.6 | 1 | 0001 | 0.016602 | Т | 1.412898 | 0.88 | 11.6 | | |
| 2 | 0002 | 0.042570 | Т | 3.622816 | 0.88 | 11.6 | 2 | 0002 | 0.042570 | Т | 3.622816 | 0.88 | 11.6 | | |
| 3 | 6001 | 0.000572 | П1 | 0.204298 | 0.50 | 5.7 | 3 | 6001 | 0.000572 | П1 | 0.204298 | 0.50 | 5.7 | | |
| Суммарный Мq= 0.059744 г/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 5.240013 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.86 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).
 Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2024 9:13:

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)
 Примесь : 2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x3600 с шагом 300
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Усв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.86 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).
 Объект : 0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2024 9:13:
 Примесь : 2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 8065, Y= 1560
 размеры: длина(по X)= 3900, ширина(по Y)= 3600, шаг сетки= 300
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 7915.0 м, Y= 960.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2872298 доли ПДКмр |
 | 0.0861690 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 327 град.
 и скорости ветра 9.00 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 % | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|-----------|--------------|-------------|
| 1 | 0002 | T | 0.0426 | 0.2694449 | 93.81 | 93.81 | 6.3294563 |
| 2 | 0001 | T | 0.0166 | 0.0122512 | 4.27 | 98.07 | 0.737918973 |
| В сумме = | | | | 0.2816961 | 98.07 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0055338 | 1.93 | (1 источник) | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).
 Объект : 0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2024 9:13:
 Примесь : 2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 8065 м; Y= 1560 |
 | Длина и ширина : L= 3900 м; B= 3600 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м |

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 2- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 3- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 4- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 5- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 6- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.013 | 0.014 | 0.012 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 7-с | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.017 | 0.031 | 0.038 | 0.023 | 0.013 | 0.008 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |
| 8- | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.012 | 0.029 | 0.135 | 0.205 | 0.061 | 0.018 | 0.010 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |
| 9- | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.013 | 0.031 | 0.164 | 0.287 | 0.075 | 0.019 | 0.010 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |
| 10- | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.011 | 0.019 | 0.040 | 0.053 | 0.028 | 0.014 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |
| 11- | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |
| 12- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 13- | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.2872298 долей ПДКмр
 = 0.0861690 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 7915.0 м
 (X-столбец 7, Y-строка 9) Ум = 960.0 м
 При опасном направлении ветра : 327 град.
 и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).

Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2024 9:13:

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 146

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

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

Координаты точки : X= 7757.0 м, Y= 1620.8 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0288174 доли ПДКмр |
| | | 0.0086452 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 171 град.

и скорости ветра 9.00 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 % | Сум. % | Коэф.влияния | | |
| Ист. | Ист. | Ист. | М- (Мг) | С[доли ПДК] | | | b=C/M | | |
| 1 | 0002 | T | 0.0426 | 0.0211677 | 73.45 | 73.45 | 0.497245371 | | |
| 2 | 0001 | T | 0.0166 | 0.0072275 | 25.08 | 98.54 | 0.435329705 | | |
| В сумме = | | | | 0.0283952 | 98.54 | | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0004222 | 1.46 (1 источник) | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).

Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2024 9:13:

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|------|------|------|------|------|------|------|---------|---------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 6002 | П1 | 2.0 | | | | 24.9 | 7825.25 | 1075.47 | 2.00 | 2.00 | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0028000 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).

Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2024 9:13:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------|----------|-----|------------|-------|-----|--|------------------------|------|----------|-----|------------|-------|-----|--|
| Источники | | | | | | | | Их расчетные параметры | | | | | | | |
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm | | Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm | |
| п/п | Ист. | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | | п/п | Ист. | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | |
| 1 | 6002 | 0.002800 | П1 | 7.500469 | 0.50 | 5.7 | | 1 | 6002 | 0.002800 | П1 | 7.500469 | 0.50 | 5.7 | |
| Суммарный Мг= 0.002800 г/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 7.500469 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).

Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2024 9:13:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x3600 с шагом 300

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Усв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).
 Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2024 9:13:
 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= 8065, Y= 1560
 размеры: длина (по X)= 3900, ширина (по Y)= 3600, шаг сетки= 300
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

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

Координаты точки : X= 7915.0 м, Y= 960.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2337983 доли ПДКмр |
 | 0.0093519 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 323 град.
 и скорости ветра 9.00 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 % | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1 | 6002 | П1 | 0.002800 | 0.2337983 | 100.00 | 100.00 | 83.4993973 |
| В сумме = | | | | 0.2337983 | 100.00 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).
 Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2024 9:13:
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)
 ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОВУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 Координаты центра : X= 8065 м; Y= 1560
 Длина и ширина : L= 3900 м; B= 3600 м
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | |
| 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 | 1 |
| 2- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 2 |
| 3- | 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 | 3 |
| 4- | 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 | 4 |
| 5- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 5 |
| 6- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 6 |
| 7-с | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.010 | 0.017 | 0.019 | 0.012 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | с- 7 |
| 8- | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.016 | 0.085 | 0.141 | 0.026 | 0.009 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 8 |
| 9- | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.017 | 0.110 | 0.234 | 0.029 | 0.010 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 9 |
| 10- | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.011 | 0.022 | 0.026 | 0.014 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 10 |
| 11- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 11 |
| 12- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 12 |
| 13- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 13 |
| | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.2337983 долей ПДКмр
 = 0.0093519 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 7915.0 м
 (X-столбец 7, Y-строка 9) Yм = 960.0 м

При опасном направлении ветра : 323 град.
 и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 г. Петропавловск (НПЗ № 3).
 Объект :0014 ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2024 9:13:

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд Белый, Монокорунд) (1027\*)
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2930 = 0.04 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 146
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Усв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 7757.0 м, Y= 1620.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0154011 доли ПДК<sub>мр</sub> |
| 0.0006160 мг/м<sup>3</sup> |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 173 град.  
и скорости ветра 9.00 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%	Сум. %	Коэф.влияния
-----	Ист.	---	М- (Мг) --	С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M ---
1	6002	п1	0.002800	0.0154011	100.00	100.00	5.5003839
В сумме =				0.0154011	100.00		

## Приложение 5 - Справка по фоновым концентрациям

### «ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

### РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

06.10.2025

1. Город – **Петропавловск**
  2. Адрес – **Северо-Казахстанская область, Петропавловск**
  4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО «Кызылжар Тазалык»**
  5. Объект, для которого устанавливается фон – **полигон ТБО**
  6. Разрабатываемый проект – **НДВ**
- Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид,**  
 7. **Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Сероводород,**  
**Аммиак,**

### 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
Петропавловск	Азота диоксид	0.0801	0.0698	0.0729	0.0751	0.0681
	Взвеш.в-ва	0.0529	0.0203	0.0069	0.0181	0.023
	Диоксид серы	0.0135	0.0165	0.014	0.0147	0.0132
	Углерода оксид	2.0263	1.5833	1.4217	1.0776	1.0838
	Азота оксид	0.0457	0.0398	0.0377	0.0423	0.0445
	Сероводород	0.0019	0.0033	0.002	0.0014	0.0022

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

## Приложение 6 – Решение по определению категории



**Министерство экологии, геологии и природных ресурсов  
Республики Казахстан РГУ "Департамент экологии по Северо-  
Казахстанской области" Комитета экологического  
регулирувания и контроля Министерства экологии и  
природных ресурсов Республики Казахстан**

**Решение по определению категории объекта, оказывающего негативное  
воздействие на окружающую среду**

«24» сентябрь 2021 г.

Наименование объекта, оказывающего негативное воздействие на  
окружающую среду: "ТОО "Кызылжар Тазалык" полигон ТБО", "38210"

(код основного вида экономической деятельности и наименование (при  
наличии) объекта, оказывающего негативное воздействие на  
окружающую среду)

Определена категория объекта: I

(указываются полное и (при наличии) сокращенное наименование,  
организационно-правовая форма юридического лица, фамилия, имя и (при  
наличии) отчество индивидуального предпринимателя, наименование и  
реквизиты документа, удостоверяющего его личность).

Бизнес-идентификационный номер юридического лица / индивидуальный  
идентификационный номер индивидуального предпринимателя:  
180540001338

Идентификационный номер налогоплательщика:

Адрес (место нахождения, почтовый индекс) юридического лица или

место жительства индивидуального предпринимателя: Северо-Казахстанская область

Адрес (место нахождения) объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду: (Северо-Казахстанская , г.Петропавловск)

Руководитель: БЕКТАСОВ АЗАМАТ БАУРЖАНОВИЧ (фамилия, имя, отчество (при его наличии))  
«24» сентябрь 2021 года

подпись:



## **Приложение 7 – Разрешение на эмиссии**

Приложение 8 - Бланки инвентаризации

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель, оператора  
ТОО «Кызылжар Тазалык»  
Базаров А.  
(подпись)  
2024 г  
М.П.



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0

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

г. Петропавловск, ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год

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
(001) Контрольно пропускной пункт	0001	0001 01	Котел бытовой	Уголь	Площадка 1		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.004104
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.0006669
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.0567
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.0269325
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	2908(494)	0.148995

(002) Административн о-бытовой корпус	0001	0001 02	Котел бытовой	Дрова	5328	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
						Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.0004448
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.00007228
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0337(584)	0.06782976
						584)		
	0002	0002 01	Котел бытовой	Уголь	5328	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.0207
						Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.0011712
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.00019032
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.0162
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0337(584)	0.007695
	0002	0002 02	Котел бытовой	Дрова	5328	584) 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)	2908(494)	0.04257
						Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.0004448
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.00007228
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0337(584)	0.0335616
						584)		

(003) Склад угля	6001	6001 01	Склад угля			5328	Взвешенные частицы (116) 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)	2902 (116) 2908 (494)	0.004554 0.00256206
(004) Слесарная мастерская	6002	6002 01	Станочное оборудование	Заточные станки, 150мм		50	Взвешенные частицы (116) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2902 (116) 2930 (1027*)	0.000288 0.000216
	6002	6002 02	Станочное оборудование	Заточные станки, 200мм		50	Взвешенные частицы (116) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2902 (116) 2930 (1027*)	0.000432 0.000288
	6002	6002 03	Станочное оборудование	Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами		100	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) ( диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца ( IV) оксид) (327) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на	0123 (274)  0143 (327) 0301 (4) 0304 (6) 0337 (584) 0342 (617)	0.00758505  0.00015245  0.00312 0.000507 0.00495 0.000012
							фтор/ (617)		
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	
(005) Полигон ТБО							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	
							Сера диоксид (Ангидрид	0330 (516)	

						сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	
						Керосин (654*)	2732(654*)	
6004	6004 01	Полигон ТБО			8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	4.701787261
						Аммиак (32)	0303(32)	28.21496705
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.76404043
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	3.704567038
						Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	1.37489086
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	13.34153353
						Метан (727*)	0410(727*)	2801.301935
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	22.92333464
						Метилбензол (349)	0621(349)	38.27628257
						Этилбензол (675)	0627(675)	5.028536014
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	5.083701388
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 Репина Л.А.

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2025 год

г. Петропавловск (НПЗ № 3), ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год

Номер источ- ника заг- ряз- 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, м ³ /с	Темпе- ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						Контрольно пропускной пункт			
0001	3.5	0.12	8	0.0904779	120	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00048192	0.0045488
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000078312	0.00073918
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.006318	0.0567
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.006834906	0.09476226
						2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.00117	0.0207
						2908 (494)	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)	0.0166023	0.148995
						Административно-бытовой корпус			

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2025 год

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0002	3.5	0.12	8	0.0904779	120	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00119632	0.001616
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000194402	0.0002626
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0162	0.0162
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00959196	0.0412566
						2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.0002574	0.004554
						2908 (494)	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)	0.04257	0.04257
						Склад угля			
6001	2				24.9	2908 (494)	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)	0.000572	0.00256206
						Слесарная мастерская			

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2025 год

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6002	2				24.9	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02025	0.00758505
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00030555556	0.00015245
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00866666667	0.00312
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00140833333	0.000507
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.00495
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00001111111	0.000012
						2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.004	0.00072
						2930 (1027*)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0028	0.000504
6003	2				24.9	Полигон ТБО			
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.09896	
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.016086	
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02795	
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.013384	
6004	8				24.9	0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2031	
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.044	
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота	0.283898314	4.13216066

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2025 год

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						0303 (32)	диоксид) (4) Аммиак (32)	1.703646114	24.79669335
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.046133476	0.671476107
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.223685224	3.255754744
						0333 (518)	Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0.083017197	1.208321348
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584)	0.805574279	11.72519234
						0410 (727*)	Метан (727*)	169.1452322	2461.921183
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1.384132397	20.14614791
						0621 (349)	Метилбензол (349)	2.31115776	33.63906963
						0627 (675)	Этилбензол (675)	0.30362771	4.41932345
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) ( 609)	0.306958647	4.467805479

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      Репина Л.А.

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)  
на 2025 год

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.проис- ходит очистка	Коэффициент обеспеченности K(1), %
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭРА v3.0 Репина Л.А.

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

г. Петропавловск, ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год

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 :			2570.83614502	2570.83614502	0	0	0	0	2570.83614502
в том числе:									
Т в е р д ы е:			0.22834256	0.22834256	0	0	0	0	0.22834256
из них:									
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.00758505	0.00758505	0	0	0	0	0.00758505
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.00015245	0.00015245	0	0	0	0	0.00015245
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				0	0	0	0	
2902	Взвешенные частицы (116)		0.025974	0.025974	0	0	0	0	0.025974
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)		0.19412706	0.19412706	0	0	0	0	0.19412706
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)		0.000504	0.000504	0	0	0	0	0.000504

ЭРА v3.0 Репина Л.А.

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

п. Петропавловск, ТОО "Казалжар Тазалык" 2025 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Газообразные, жидкие:		2570.60780246	2570.60780246	0	0	0	0	2570.60780246
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4.14144546	4.14144546	0	0	0	0	4.14144546
0303	Аммиак (32)	24.79669335	24.79669335	0	0	0	0	24.79669335
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.672984887	0.672984887	0	0	0	0	0.672984887
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	3.328654744	3.328654744	0	0	0	0	3.328654744
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1.208321348	1.208321348	0	0	0	0	1.208321348
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	11.8661612	11.8661612	0	0	0	0	11.8661612
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000012	0.000012	0	0	0	0	0.000012
0410	Метан (727*)	2461.921183	2461.921183	0	0	0	0	2461.921183
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	20.14614791	20.14614791	0	0	0	0	20.14614791
0621	Метилбензол (349)	33.63906963	33.63906963	0	0	0	0	33.63906963
0627	Этилбензол (675)	4.41932345	4.41932345	0	0	0	0	4.41932345
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	4.467805479	4.467805479	0	0	0	0	4.467805479
2732	Керосин (654*)			0	0	0	0	

## Приложение 9 – Ответ филиала РГП на ПХВ «Казгидромет»

Қазақстан Республикасы экология және табиғи ресурстар министрлігінің «Казгидромет» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Солтүстік Қазақстан облысы бойынша филиалы		Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Северо-Казахстанской области
150007, Петропавл қаласы, Парковая көшесі, 57А факс/тел: 8 715 2/ 53-35-61 тел: 50-03-24 info_sko@meteo.kz		150007, город Петропавловск, улица Парковая, 57 А факс/тел: 8 715 2/ 53-35-61 тел: 50-03-24 info_sko@meteo.kz

33-04-08/435

123451D93EF44633

04.06.2024

Филиал РГП «Казгидромет» по Северо-Казахстанской области предоставляет Вам метеорологическую информацию о продолжительности теплого периода и средней температуре теплого периода за 2023 год по г. Петропавловск Северо-Казахстанской области.

Данные взяты по метеорологической станции (МС) «Петропавловск» Кызылжарского района.

### Метеорологическая информация по МС Петропавловск за 2023 год

Продолжительность теплого периода	Апрель-Октябрь
Средняя температура теплого периода, °С	+14,1 °С

Директор

К. Мергалимова

<https://seddoc.kazhydromet.kz/vtkDV5>



Исп.. Д. Сарсенова

8(7152)50-03-41

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), МЕРГАЛИМОВА КЫМБАТ, Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Северо-Казахстанской области, BIN120841013317

## Приложение 10 – Копия Лицензии на природоохранное проектирование



16003804

**ЛИЦЕНЗИЯ**26.02.2016 года01816P**Выдана****Товарищество с ограниченной ответственностью "NordEcoConsult" (НордЭкоКонсалт)**

150000, Республика Казахстан, Северо-Казахстанская область, Петропавловск Г.А., г.Петропавловск, УЛИЦА ЖУМБАЕВА, дом № 109., 403., БИН: 090240009780

(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**

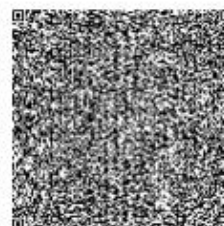
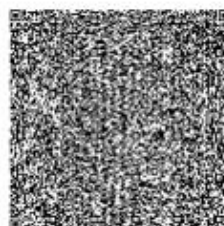
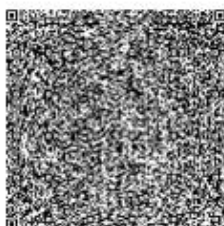
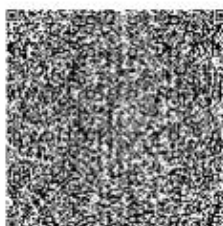
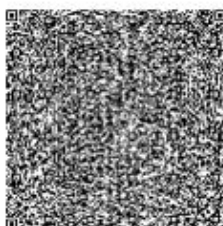
(отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар****Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)****ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ**

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

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



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01816Р

Дата выдачи лицензии 26.02.2016 год

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

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

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

**Лицензиат** Товарищество с ограниченной ответственностью "NordEcoConsult" (НордЭкоКонсалт)

150000, Республика Казахстан, Северо-Казахстанская область, Петропавловск Г.А., г.Петропавловск, УЛИЦА ЖУМАБАЕВА, дом № 109., 403., БИН: 090240009780

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

**Производственная база** г.Петропавловск, ул. М.Жумабаева, 109, к 403

(местонахождение)

**Особые условия действия лицензии**

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

**Лицензиар**

Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель (уполномоченное лицо)**

ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ

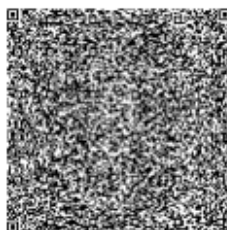
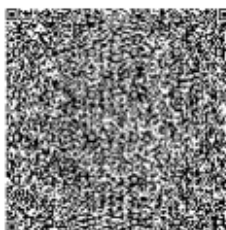
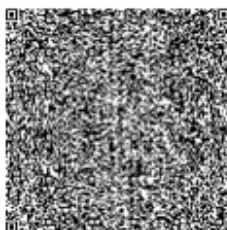
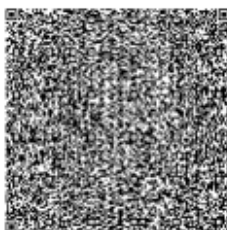
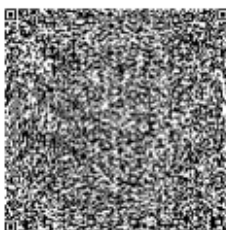
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Номер приложения** 001

**Срок действия**

**Дата выдачи приложения** 26.02.2016

**Место выдачи** г.Астана



Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қыркүйегі Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қызметтік маңызы біредей. Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.