

ТОО «BB-Group KZ»

* * *

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

* * *

**Модульная печь по сжиганию медицинских отходов
(корректировка)**

* * *

Разработчик:
Директор ТОО
"НЦ «ЭКОПРОМ»"



Д.А. Демченко

г. Павлодар, 2023 г.

Содержание

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1 Описание намечаемой деятельности, в отношении которой составлен отчет.....	5
1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами.....	5
1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий).....	5
1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности.....	7
1.4 Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности.....	7
1.5 Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах.....	8
1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодекса.....	10
1.7 Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности.....	11
1.8 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия.....	11
1.9 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности... 27	
2 Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду, участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов..... 33	
3 Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды..... 33	
4 Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности..... 34	
5 Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты..... 34	
6 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами..... 37	
7 Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам..... 38	
8 Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности..... 38	
9 Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации..... 38	
10 Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой	

деятельности на окружающую среду, предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях).....	41
11 Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах.....	50
12 Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу.....	50
13 Способы и меры восстановления окружающей среды на случай прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления.....	50
14 Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях.....	51
15 Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний.....	51
16 Выполнение требований согласно заключению по определению сферы охвата.....	51
17 Краткое нетехническое резюме.....	59
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ....	65

Приложения

- A Правоустанавливающие документы
- Б Ситуационный план проектируемого объекта
- В Справка с РГП «Казгидромет»
- Г Лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды
- Д Расчет рассеивания загрязняющих веществ
- Е Паспорт печи-инсинератора
- Ж Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности
- З Решение по определению категории объекта

Введение

Отчет о возможных воздействиях разработан в соответствии с «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

Содержание и состав отчета определяются требованиями вышеуказанной инструкции.

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду - почвенный покров, подземные воды, атмосферный воздух определялись в соответствии с проектными материалами и результатами обследования.

Объем изложения достаточен для анализа принятых решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта.

Основополагающие нормативные документы, используемые для разработки отчета:

- Экологический кодекс РК 400-VI ЗРК от 02.01.2021 г.;
- нормативно-методическая документация по охране окружающей среды, действующая на территории Республики Казахстан.

Разработчик: ТОО «Национальный центр «ЭКОПРОМ».

Адрес: 140000, г. Павлодар, проспект Нурсултана Назарбаева, 297-67.

БИН 160440000075.

Тел.: 8(7182) 62-51-54.

Заказчик: ТОО «BB-Group KZ».

Адрес: 140000, г. Павлодар, ул. Баратбаева, 24.

БИН 190540015706.

Тел.: +77751444415.

1. Описание намечаемой деятельности, в отношении которой составлен отчет

1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами

Печь-инсинератор ПИр-1,0К «Веста-Плюс» находится в арендном нежилом помещении площадью 100 м², находящемся на арендном земельном участке площадью 100 м² по адресу: г. Павлодар, промышленная зона Центральная, строение 1957 (договор аренды № 1 от 01.01.2022 года между ТОО «Salling Plast Qazaqstan» и ТОО «BB-Group KZ») (приложение А).

Ситуационная схема расположения приведена в Приложении Б.

Географические координаты: 52°30'40.09"С, 76°97'80.37"В.

Ближайшая жилая зона находится с южной стороны на расстоянии 440 м.

Ближайший поверхностный водный объект (р. Иртыш) расположен в западном направлении на расстоянии 4,7 км.

Электроснабжение осуществляется от централизованных городских сетей.

Водоснабжение – вода используется привозная с последующей запиткой от бака запаса воды емкостью 0,25 м³.

Канализация – железобетонный герметичный выгреб объемом 4,5 м³.

Согласно п.п. 7 п. 47 раздела 11 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. № КР ДСМ-2 [11], санитарно-защитная зона для объектов по сжиганию медицинских отходов до 120 килограмм в час составляет 300 м.

Таким образом, печь-инсенизатор относится к III классу опасности согласно санитарной классификации производственных объектов.

Печь-инсенизатор классифицируются как объект II категории (п.п. 6.4 п. 6 раздела 2 приложения 2 Экологического кодекса РК).

Согласно решению от 14.09.2021 года по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, печь-инсенизатор отнесена ко II категории по Экологическому кодексу РК (Приложение 3).

Начало осуществления намечаемой деятельности запланировано ориентировочно на 2023 год, после получения всех необходимых заключений и согласований.

Лечебных учреждений, санитарно-охраных зон, домов отдыха, лесов и сельскохозяйственных угодий, граничащих с территорией ТОО «BB-Group KZ», нет.

1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017 исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к III климатическому району, к подрайону IIIА с резко выраженным континентальным режимом.

Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь) – 20,8°C мороза.

Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) – 27,9°C тепла.

Продолжительность периода со среднесуточной температурой 0°C составляет 153 суток.

Влажность наружного воздуха по месяцам:

месяцы	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
МБ	1,6	1,7	2,8	5,6	8,0	11, 8	14,3	12,8	8,8	5,7	3,2	1,9

Средняя относительная влажность в процентах по месяцам имеет следующие значения:

месяцы	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
%	82	81	83	69	54	56	60	62	63	72	82	82

Средняя относительная влажность на 13 часов наиболее холодного месяца года составляет 79%, наиболее жаркого – 60%. Среднее количество осадков, выпадающих ноябрь–март составляет 93 мм, апрель–октябрь-205 мм. Наиболее засушливые месяцы: май, июнь, июль. Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова – 137 дней. Средняя величина из наибольших высот снежного покрова составляет 27,3 см. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов принята равной 165 см.

Средняя скорость ветра по румбам составляет 2,5 м/сек.

Среднемноголетняя повторяемость направлений ветра и штилей за год, %:

Направление ветра								
C	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штили
9	7	7	9	19	18	15	16	7

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

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °C	27,9
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, Т, °C	-20,8
Среднегодовая роза ветров, %	
C	9
СВ	7
В	7

ЮВ	9
Ю	19
ЮЗ	18
З	15
СЗ	16
Скорость ветра (U*) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	7

Печь-инсинератор находится в существующем здании. Данная территория освоена и к настоящему моменту флора и фауна прилегающей территории приспособилась к сложившимся условиям.

На территории отсутствуют лесные насаждения и растения, относящиеся к редким и исчезающим видам. Мест обитания редких животных, занесенных в Красную книгу, в рассматриваемом районе нет.

Снос зеленых насаждений проектом не предусмотрен.

Дополнительного воздействия на растения, видовой состав, численность и среду обитания животных в процессе эксплуатации не будет.

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

Изменения объектов окружающей среды в случае отказа от намечаемой деятельности отсутствуют.

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

Категория земельного участка: земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов).

Целевое назначение участка: для размещения и обслуживания производственной базы.

Землепользование осуществляется на основании акта на право временного возмездного землепользования (приведен в приложении А).

Печь-инсинератор ПИр-1,0К «Веста-Плюс» находится в арендном нежилом помещении площадью 100 м², находящемся на арендном земельном участке площадью 100 м² по адресу: г. Павлодар, промышленная зона Центральная, строение 1957 (договор аренды № 1 от 01.01.2022 года между ТОО «Salling Plast Qazaqstan» и ТОО «BB-Group KZ»).

1.5 Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

Печь-инсинератор «Веста Плюс» ПИр - 1,0 К (далее - установка) с ручной загрузкой предназначена для сжигания медицинских отходов (класса А, Б, В), в т. ч. просроченных препаратов и лекарственных средств, горючих отходов, отходов птицефабрик, промасленной ветоши, корпусов компьютерной и оргтехники, отработанных масел, отработанных фильтров, бумажных документов, биоорганических отходов с целью превращения их в стерильную золу (пепел), которая допускается к захоронению на полигоне ТБО.

Печь представляет собой модульную конструкцию, состоящую из двух контейнеров, готовую к эксплуатации, после установки на фундамент (плиты ФБС) и подключения к инженерным коммуникациям, производительностью 40-50 кг/час, объем сжигания 50 т/год. Внутренняя отделка соответствует нормам «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления».

В модульной конструкции предусматривается комната для временного хранения медицинских отходов площадью не менее 12 м², оборудуется приточно-вытяжной вентиляцией, холодильным оборудованием для хранения биологических отходов при их наличии, раздельными стеллажами, транспортировочными контейнерами, весами, раковиной с подводкой горячей и холодной воды, бактерицидной лампой. Имеются условия для мытья, хранения и обеззараживания емкостей. Пол, стены, потолок помещений для временного хранения медицинских отходов гладкие, без щелей, выполняются из материалов, устойчивых к моющим и дезинфицирующим средствам. Выделяется помещение для персонала площадью не менее 6 м², кладовая для уборочного инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств площадью не менее 4 м², моечной оборотной тары площадью не менее 4 м².

В данном проекте печь-инсинератор «Веста Плюс» ПИр-1,0 К с ручной загрузкой будет рассматриваться процесс сжигания медицинских отходов (класса А, Б, В). Печь имеет дымовую трубу диаметром 325 мм, высотой 4,0 м. Время работы 2920 ч/год. Тип и объем используемого топлива: газ—50 м³. Газовое топливо доставляется в баллонах по 100 литров, устанавливаемых возле печи. Подача газа от баллона до печи осуществляется специальными патрубками и шлангами, далее форсунками топливо поступает в камеру сжигания.

Установка состоит из следующих основных частей:

- горизонтальная топка;
- вертикальная топка.

Печь представляет собой L-образную конструкцию, выполненную из двух топок (вертикальной и горизонтальной), выложенную из огнеупорного кирпича.

В горизонтальной топке происходит непосредственно сам процесс сжигания отходов, после чего остаются несгоревшие частицы, которые поступают в вертикальную топку, где за счет завихрителя отходящих газов и дополнительного притока воздуха происходит процесс «дожигания».

Для процесса дожигания несгоревших частиц в вертикальной топке (далее - дожигатель) расположены две составные части: завихритель отходящих газов и воздушный канал.

Завихритель отходящих газов (далее – завихритель) представляет собой конструкцию из огнеупорного кирпича, находящуюся на нижней полке дожигателя. Завихритель позволяет ускорить отход газов. Это позволяет усилить приток воздуха в дожигатель, вследствие чего увеличивается температура без дополнительных устройств.

Второй составной частью процесса дожига несгоревших частиц является воздушный канал. Воздушный канал служит для подачи воздуха в дожигатель. В то время, когда в дожигателе несгоревшие частицы ускоряются за счет завихрителя, воздушный канал обеспечивает приток воздуха, следствием чего значительно повышается температура и происходит дожигание не сгоревших частиц.

Установка предназначена для периодической работы, т. е. после периода загрузки отходов следует период сгорания, после сгорания следует период золоудаления.

Период загрузки отходов для последующего сжигания начинается с загрузочного окна. Через загрузочное окно отходы помещаются в горизонтальную топку непосредственно на колосниковую решетку.

Колосниковая решетка состоит из колосников, изготовленных из жаропрочного чугуна. Образующиеся продукты сгорания перемещаются в заднюю часть топочного пространства, где происходит дожигание несгоревших частиц, и, благодаря наличию разряжения, покидают ее через циклон.

Для удаления золы служит камера сбора золы (далее - зольник). Зольник расположен под горизонтальной топкой и служит для подачи воздуха через колосниковую решетку в горизонтальную топку, а также для сбора золы, которая удаляется из зольника ручным способом.

Для повышения производительности и увеличения срока службы печи предлагаются использовать дополнительные опции такие как:

- газоотводящая труба с воздушным охлаждением;
- горелка;
- вентилятор.

Газоотводящая труба с воздушным/вода - охлаждением служит для установки вместо обычной газоотводной трубы. Позволяет увеличить срок службы газохода, а также при наличии дополнительного оборудования (вентилятора, труб и радиатора отопления) дает возможность совершить отбор тепла путем нагрева теплоносителя за счет высокой температуры от дожигателя, и обогреть небольшую площадь.

Для сжигания биоотходов либо отходов с повышенной влажностью используется горелка, работающая на жидким или газообразном топливе, она позволяет сделать температуру в топке стабильней и увеличивает скорость сгорания биоотходов.

Вентилятор подает дополнительный воздух в газоход и при необходимости увеличивает приток воздуха через колосниковую решетку в горизонтальную топку, следствием чего повышается производительность сгорания отходов.

Горизонтальная топка и дожигатель покрыта утеплителем для уменьшения нагрева внешней декоративной обшивки и улучшения внутренней отдачи тепла.

Снаружи установка покрыта антакоррозийной декоративной обшивкой. Конструкция установки обеспечивает надежность, долговечность и безопасность эксплуатации при расчетных параметрах в течение всего ресурса её работы.

Начало и работа с установкой:

- открыть загрузочное окно;
- сложить отходы на колосниковую решетку (объем отходов не должен превышать 30% от объема горизонтальной топки);
- поджечь отходы;
- закрыть загрузочное окно;
- если сжигаются био- или с повышенным содержанием влаги отходы включить горелку и вентилятор.

Процесс разогрева топки и выхода установки на рабочий режим занимает в пределах 30 - 60 минут, в зависимости от сжигаемого материала. Время сокращается при понижении температуры наружного воздуха и запуске в работу теплой установки.

При утилизации биоотходов требуется дополнительное топливо либо сжигание мелких порций в процессе горения основного материала. При сжигании мед. отходов запуск печи производится без предварительной растопки. Коробки с отходами складываются в топку и поджигаются. В течение 30 минут печь входит в рабочий режим. При интенсивной работе температура в дожигателе может достигать 1600°C.

Паспорт печи-инсинаратора ПИр-1,0К «Веста-Плюс» представлен в приложении Е.

Согласно требований Национального стандарта СТ РК 3498-2019 установки термической утилизации должны быть оснащены системой очистки дымовых газов. Установки производительностью до 50 кг/ч могут оснащаться «сухой» системой газоочистки. В настоящем проекте рассматриваемая печь-инсинаратор ПИр-1,0 К «Веста-Плюс» работающая на сжиженном газе. По сравнению с традиционными видами топлива (уголь, дизельное топливо), сжиженный газ выделяет СО на 90-97% меньше, CO₂ – на 25%, оксидов азота на 35-60%, других неметановых углеводородных выбросов – по меньшей мере на 50-75%. Кроме того, из-за относительно простого состава газа по сравнению с традиционным топливом происходит меньший выброс токсичных и канцерогенных веществ и практически отсутствуют выбросы твердых частиц. Помимо высокой экологичности, преимущество использования газа в качестве топлива заключается в его дешевизне. Таким образом, установка циклонов, при условии использования газового топлива при работе печи, является нецелесообразным, ввиду отсутствия в составе выбросов твердых частицы (пыль, взвеси).

1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом

Намечаемая деятельность предусматривает сжигание медицинских отходов

(класса А, Б, В) в печи-инсинераторе «Веста Плюс» ПИр-1,0 К с ручной загрузкой.

Согласно п.п. 6.4 п. 6 раздела 2 приложения 2 Экологического кодекса РК, объекты, на которых осуществляются операции по обеззараживанию, обезвреживанию и (или) уничтожению биологических и медицинских отходов относятся к объектам II категории.

Получение комплексного экологического заключения для объектов II категории необязательно.

1.7 Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности

Печь-инсинератор ПИр-1,0К «Веста-Плюс» находится в арендуемом существующем нежилом помещении площадью 100 м².

Постутилизация существующего здания не требуется.

1.8 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия

1.8.1 Воздействие на атмосферный воздух

Печь-инсениратор имеет дымовую трубу диаметром 325 мм, высотой 4,0 м. Время работы 2920 ч/год.

Количество сжигаемых медицинских отходов составит 50 т/год.

Тип и объем используемого топлива: газ – 50 м³. Газовое топливо доставляется в баллонах по 100 литров, устанавливаемых возле печи. Подача газа от баллона до печи осуществляется специальными патрубками и шлангами, далее форсунками топливо поступает в камеру сжигания.

На территории предприятия имеется 1 организованный источник выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Перечень загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах от источника предприятия, с указанием класса опасности и значений, установленных предельно допустимых концентраций, приведен в таблице:

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м³	ПДКм.р, мг/м³	ПДКс.с., мг/м³	ОБУВ, мг/м³	Класс опасности
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3
0316	Гидрохлорид (Соляная		0,2	0,1		2

	кислота, Водород хлорид) (163)					
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2

Организованный источник № 0001 - печь - инсинератор

Сжигание газа

Список литературы:

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

Вид топлива, **K3 = Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 25.5**

Расход топлива, г/с, **BG = 6.6**

Марка топлива, **M = Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), **QR = 9054**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 9054 · 0.004187 = 37.91**

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), **AIR = 0**

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), **SR = 0.00042**

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), **S1R = 0.00042**

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 200**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 160**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0836**

Коэффиц. 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} = 0.0836 · (160 / 200)^{0.25} = 0.079**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 25.5 · 37.91 · 0.079 · (1-0) = 0.0764**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 6.6 · 37.91 · 0.079 · (1-0) = 0.01977**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.0764 = 0.0611**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.01977 = 0.01582**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0764 = 0.00993$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.01977 = 0.00257$

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), $NSO2 = 0.00042$

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), $H2S = 0.003332$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 25.5 \cdot 0.00042 \cdot (1-0.00042) + 0.0188 \cdot 0.003332 \cdot 25.5 = 0.0018$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 6.6 \cdot 0.00042 \cdot (1-0.00042) + 0.0188 \cdot 0.003332 \cdot 6.6 = 0.0005$

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

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

Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж(табл. 2.1), $KCO = 0.32$

Тип топки: Камерная топка

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³, $CCO = QR \cdot KCO = 37.91 \cdot 0.32 = 12.13$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 25.5 \cdot 12.13 \cdot (1-0 / 100) = 0.3093$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 6.6 \cdot 12.13 \cdot (1-0 / 100) = 0.08$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01582	0,0611
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00257	0,00993
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0005	0,0018
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,08	0,3093

Сжигание медицинских отходов

Список литературы: «Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от установок малой производительности по термической переработке твердых бытовых отходов и промотходов». ВНИИГАЗ, М., 1999.

1. Расчет выбросов летучей золы

Количество летучей золы выбрасываемой в атмосферу с продуктами сгорания после установки для сжигания отходов в единицу времени кг/ч, рассчитывается по формуле:

$$M_3 = 10^3 \cdot a_{yH} \cdot \frac{A^P + q_4 \cdot (Q^P_{Hr60} / 32,7)}{100} \cdot B \cdot (1-\eta_3), (24)$$

где: В – производительность установки для сжигания отходов небольшой производительности, т/ч, **0,05** т/ч;

a_{yH} – доля золы в уносе. Нормативное значение a_{yH} для слоевых топок с сухим шлакоудалением при сжигании отходов равно 0,1-0,2, **0,1**;

$Q_{H\text{ тбо(см)}}^P$ – низшая теплота сгорания отходов, МДж/кг, **24,37 МДж/кг**;

A^P – содержание золы в рабочей массе отходов, %, **45,2%**;

q_4 – потеря теплоты от механической неполноты сгорания, %, **4%**.

Рекомендуемое значение для камерных топок с колосниками решетками составляет 4%

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

η_3 – доля твердых частиц, улавливаемая в золоуловителях.

$$M_3 = 10^3 * 0,1 * (45,2 + 4 * (24,37 / 32,7)) / 100 * 0,05 * (1 - 0) = 100 * 0,482 * 0,05 = 2,41 \text{ кг/час};$$

$$M_{\text{год}} = (2,41 / 1000) * 2920 = 7,0372 \text{ т/год};$$

$$M_{\text{сек}} = 7,0372 / (3600 * 2920) * 1000000 = 0,669 \text{ г/с.}$$

2. Расчет выбросов оксидов серы

Количество оксидов серы SO_2 и SO_3 в пересчете на диоксид серы SO_2 , выбрасываемое в атмосферу с продуктами сгорания в единицу времени кг/ч, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{SO}_2} = 0,02 B S_p (1 - \eta'_{\text{SO}_2}) (1 - \eta''_{\text{SO}_2}), \quad (25)$$

Где: B – производительность установки по сжигаемым отходам, кг/ч, **50 кг/ч**;

S_p – содержание серы в рабочей массе отходов, %, **0,3%**;

η'_{SO_2} – доля оксидов серы, связываемых летучей золой отходов. Нормативное значение для слоевых топок с сухим шлакоудалением при низкотемпературном сжигании отходов принимается равным **0,3**;

η''_{SO_2} – доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителях попутно с улавливанием твердых частиц.

Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителях (электрофильтрах, батарейных циклонах), принимается равной **нулю**.

$$M_{\text{SO}_2} = 0,02 * 50 * 0,3 * (1 - 0,3) * (1 - 0) = 0,21 \text{ кг/час};$$

$$M_{\text{год}} = (0,21 / 1000) * 2920 = 0,6132 \text{ т/год};$$

$$M_{\text{сек}} = 0,6132 / (3600 * 2920) * 1000000 = 0,058 \text{ г/сек.}$$

3. Расчет выбросов оксида углерода

Количество оксида углерода, выбрасываемой в атмосферу с продуктами сгорания отходов в единицу времени т/год, вычисляется по формуле:

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

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

$$C_{\text{CO}} = q_3 R Q_{H\text{ тбо}}^P / 1013 \quad (27)$$

где: q_3 – потери теплоты от химической неполноты сгорания отходов, %, **0,2%**;

R – коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания отходов, обусловленной содержанием оксида углерода в продуктах неполного сгорания;

Нормативное значение для камерных топок с сухим шлакоудалением при сжигании твердых отходов $R=1$;

q_3 и q_4 – принимаются по эксплуатационным данным или по нормам, **0,2 и 4**.

$$C_{\text{CO}} = 0,2 * 1 * 24,37 / 1013 = 0,0048$$

$$M_{CO} = 0,001 * 0,0048 * 50 * (1 - 4 / 100) = 0,00023 \text{ т/год};$$

$$M_{\text{сек}} = 0,00023 / (3600 * 2920) * 1000000 = 0,00002 \text{ г/с}.$$

4. Расчет выбросов оксидов азота

Количество оксидов азота в пересчете на диоксид азота, выбрасываемых в атмосферу с продуктами сгорания установки небольшой производительности в единицу времени, кг/ч рассчитывается по формуле:

$$M_{NO_2} = B \cdot Q_{H_{\text{тбо(см)}}^P} \cdot K_{NO_x} \cdot (1 - \eta_i) \cdot (1 - q_4 / 100), \quad (28)$$

где: K_{NO_x} – коэффициент, характеризующий выход оксидов азота, кг/т, **0,16 кг/т**;

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

B – производительность установки по сжигаемым отходам, т/ч, **0,05 т/ч**;

$Q_{H_{\text{тбо(см)}}^P}$ – низшая теплота сгорания отходов, МДж/кг, **24,37 МДж/кг**;

q_4 – потеря теплоты от механической неполноты сгорания, %, **4%**;

η_i – коэффициент, учитывающий степень дожигания выбросов оксидов азота в результате примененных решений. η_i принимается равным **нулю**.

$D_{\text{ном}}$ – паропроизводительность котла, т/ч.

$$M_{NO_2} = 0,05 * 24,37 * 0,16 * (1 - 0) * (1 - 4 / 100) = 0,187 \text{ кг/час};$$

$$NO_2 M_{\text{год}} = (0,187 / 1000) * 2920 = 0,546 \text{ т/год}.$$

$$NO_2 M_{\text{сек}} = 0,546 / (3600 * 2920) * 1000000 = 0,052 \text{ г/с}.$$

$$NO M_{\text{год}} = ((0,546 * 100) / 80) * 0,13 = 0,0887 \text{ т/год}.$$

$$NO M_{\text{сек}} = ((0,052 * 100) / 80) * 0,13 = 0,00845 \text{ г/с}.$$

5. Расчет выбросов хлористого водорода

Количество хлористого водорода в продуктах сгорания после системы газоочистки, г/с рассчитывается по формуле:

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

где:

V_1 – объем сухих продуктов сгорания, выбрасываемых от одного или нескольких агрегатов, м³/с, рассчитывается по формуле, **0,035 м³/с**:

$$V_1 = 0,278 \cdot B \left[\frac{(0,1 + 1,08 \alpha) (Q_{H_{\text{тбо(см)}}^P} + 6W^P)}{1000} + 0,0124 W^P \right] \frac{273 + t_r}{273} \quad (21)$$

где:

B - производительность установки по сжигаемым отходам, т/ч, **0,05 т/ч**;

α - коэффициент избытка воздуха; рассчитываемый по содержанию O₂ в отходящих газах, **21**:

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

где: O₂ - содержание кислорода в дымовых газах, **20**;

$$\alpha = 21 / (21 - 20) = 21$$

$Q_{H_{\text{тбо(см)}}^P}$ - низшая теплота сгорания отходов, МДж/кг, **24,37 МДж/кг**;

W^P - содержание общей влаги в рабочей массе отходов, %, **8%**;

t_r - температура продуктов сгорания, °С, **120°C**.

C_{HCl} – содержание хлористого водорода в продуктах сгорания после системы газоочистки. Принимается в среднем равным **0,012 г/м³**.

$$V_1 = 0,278 * 0,05 * ((0,1 + 1,08 * 21) * (24,37 + 6 * 8) / 1000 + 0,0124 * 8) * (273 + 120) / 273 = 0,035$$

$$M_{HCl} = 3,6 * 0,035 * 0,012 = 0,0015 \text{ г/с};$$

$$M_{\text{год}} = 0,0015 * (3600 * 2920) / 1000000 = 0,0158 \text{ т/год.}$$

6. Расчет выбросов фтористого водорода

Количество фтористого водорода в продуктах сгорания, г/с рассчитывается по формуле:

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

где V_1 - объем сухих продуктов сгорания, выбрасываемых от одного или нескольких агрегатов, м³/с, рассчитывается по формуле **0,035 м³/с**:

$$V_1 = 0,278 \cdot B \left[\frac{(0,1 + 1,08 \alpha) (Q^P_{H_{\text{тбо(см)}}} + 6W^P)}{1000} + 0,0124 W^P \right] \frac{273 + t_r}{273} \quad (21)$$

где:

B - производительность установки по сжигаемым отходам, т/ч, **0,05 т/ч**;

α - коэффициент избытка воздуха; рассчитываемый по содержанию O_2 в отходящих газах, **21**:

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

где: O_2 - содержание кислорода в дымовых газах, **20**;

$$\alpha = 21 / (21-20) = 21$$

$Q^P_{H_{\text{тбо(см)}}}$ - низшая теплота сгорания отходов, МДж/кг, **24,37 МДж/кг**;

W^P - содержание общей влаги в рабочей массе отходов, %, **8%**;

t_r - температура продуктов сгорания, °С, **120°C**.

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

$$M_{HF} = 3,6 * 0,035 * 0,025 = 0,0032 \text{ г/с};$$

$$M_{\text{год}} = 0,0032 * (3600 * 2920) / 1000000 = 0,0336 \text{ т/год.}$$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,052	0,546
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00845	0,0887
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,058	0,6132
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00002	0,00023
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,0015	0,0158
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,669	7,0372
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0032	0,0336

Итого по источнику № 0001:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,06782	0,6071
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01102	0,09863
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0015	0,0158
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,669	7,0372
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,0585	0,615
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,08002	0,30953
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0032	0,0336

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе производился с помощью программы ПК «Эра-2.5».

В качестве расчетного был выбран прямоугольник 1000 x 1000 с шагом сетки 100 метров.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ при проведении расчета рассеивания учитывались согласно справке (Приложение В).

Единый файл расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведен в первом экземпляре в приложении Д.

Максимальные значения концентраций всех загрязняющих веществ, выбрасываемых источниками загрязнения атмосферы на период эксплуатации, не превышают 1 ПДК на границе СЗЗ и жилой зоны.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблице 1.1.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам приведены в таблице 1.2.

Вклады в загрязнение атмосферного воздуха приведены в таблице 1.3.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норматива нормативов допустимых выбросов

Павлодар, Печь-инсинератор

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднезаслуженная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбор загрязняющего вещества			Год достиче-ния ПД В		
		Наименование	Количество, шт.						точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника	X1	Y1	X2	Y2											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
001	Печь-инсинератор. Сжигание газа Печь-инсинератор. Сжигание медицинских отходов	Печь-инсинератор. Сжигание газа Печь-инсинератор. Сжигание медицинских отходов	1 1 292 0 292 0	Дымовая труба	0001	4	0,32	5	0,414 7894	120	0	0								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,06 782	235, 375	0,60 71	202 3

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Павлодар, Печь-инсинератор

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³	Выброс вещества, г/с	Средневзвешенная высота, м	M/(ПДК*Н) для Н>10 M/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		0,06782	4,0	0,3391	Да
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,01102	4,0	0,02755	Нет
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,2	0,1		0,0015	4,0	0,0075	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,669	4,0	4,46	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		0,0585	4,0	0,117	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0,08002	4,0	0,016004	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		0,0032	4,0	0,16	Да

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(H_i*M_i)/Сумма(M_i), где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с

2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - 10*ПДКс.с.

Таблица 1.3

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Павлодар, Печь-инсинератор

Код вещества/группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию		Принадлежность источника (производство, цех, участок)	
		в жилой зоне	в пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	в пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение									
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,44416(0,09277)/ 0,08883(0,0185536) вклад предпр.=20,9%	0,49061(0,17018)/ 0,09812(0,0340353) вклад предпр.=34,7%	8/-441	-193/-229	0001	100	100	Печь-инсинератор
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,01383/0,00553		-193/-229	0001		100	Печь-инсинератор
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,02225/0,00445	0,02225/0,00445	*/*	*/*	0001	100	100	Печь-инсинератор
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,45415/0,20437	0,81375/0,36619	8/-441	-193/-229	0001	100	100	Печь-инсинератор
0330	Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,05381(0,032014)/ 0,0269(0,016004) вклад предпр.=59,5%	0,06983(0,058716)/ 0,03491(0,0293538) вклад предпр.=84,1%	8/-441	-193/-229	0001	100	100	Печь-инсинератор
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,35593(0,004381)/ 1,77964(0,0219049) вклад предпр.= 1,2%	0,35812(0,008033)/ 1,79059(0,0401648) вклад предпр.= 2,2%	8/-441	-193/-229	0001	100	100	Печь-инсинератор
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,04377/0,00088	0,0803/0,00161	8/-441	-193/-229	0001	100	100	Печь-инсинератор
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия									
31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,49797(0,124784) вклад предпр.=25,1%	0,56044(0,228897) вклад предпр.=40,8%	8/-441	-193/-229	0001	100	100	Печь-инсинератор
0330	Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
35 0330	Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0827(0,07578) вклад предпр.=91,6%	0,14593(0,13901) вклад предпр.=95,3%	8/-441	-193/-229	0001	100	100	Печь-инсинератор
0342	Фтористые газообразные								

соединения /в пересчете на
фтор/ (617)

Нормативы допустимых выбросов на 2023-2032 годы

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достиже-ния НДВ
		существующее положение	2023-2032 годы		НДВ			
Код и наимено-вание загрязня-ющей вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
Организованные источники								
Труба	0001	-	-	0,06782	0,6071	0,06782	0,6071	2023
Всего по ЗВ:		-	-	0,06782	0,6071	0,06782	0,6071	
		0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						
Организованные источники								
Труба	0001	-	-	0,01102	0,09863	0,01102	0,09863	2023
Всего по ЗВ:		-	-	0,01102	0,09863	0,01102	0,09863	
		0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)						
Организованные источники								
Труба	0001	-	-	0,0015	0,0158	0,0015	0,0158	2023
Всего по ЗВ:		-	-	0,0015	0,0158	0,0015	0,0158	
		0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)						
Организованные источники								
Труба	0001	-	-	0,669	7,0372	0,669	7,0372	2023
Всего по ЗВ:		-	-	0,669	7,0372	0,669	7,0372	
		0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)						
Организованные источники								
Труба	0001	-	-	0,0585	0,615	0,0585	0,615	2023
Всего по ЗВ:		-	-	0,0585	0,615	0,0585	0,615	
		0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
Организованные источники								
Труба	0001	-	-	0,08002	0,30953	0,08002	0,30953	2023
Всего по ЗВ:		-	-	0,08002	0,30953	0,08002	0,30953	
		0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)						
Организованные источники								
Труба	0001	-	-	0,0032	0,0336	0,0032	0,0336	2023
Всего по ЗВ:		-	-	0,0032	0,0336	0,0032	0,0336	
Всего по объекту		-	-	0,89106	8,71686	0,89106	8,71686	
из них:		-	-					
Итого по организован-ным источникам:		-	-	0,89106	8,71686	0,89106	8,71686	
Итого по неорганизован-ным источникам:		-	-	-	-	-	-	

Проведенный анализ воздействия на воздушную среду работ намечаемой деятельности показал следующее:

1. Определен 1 организованный источник – № 0001.
2. Всего в атмосферу будет выбрасываться 7 видов загрязняющих веществ, в том числе:

- 1-го класса опасности – 0 шт.;
- 2-го класса опасности – 3 шт.;
- 3-го класса опасности – 3 шт.;
- 4-го класса опасности – 1 шт.;
- без класса опасности (ОБУВ) – 0 шт.

Количество валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарного источника составит 8,71686 тонн.

3. Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в атмо-

сферном воздухе на границе жилой зоны и санитарно-защитной зоны не превышают ПДК.

4. Воздействие на атмосферный воздух на период проводимых работ по критериям классифицируется как:

- пространственный масштаб воздействия - локальный, воздействие ограничено площадкой расположения печи;
- временной масштаб воздействия – среднее;
- интенсивность воздействия - незначительное воздействие: максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ меньше ПДК.

Категория значимости воздействия, учитывая вышеперечисленные критерии, определена как «низкая».

Залповые выбросы

Залповые выбросы в атмосферу отсутствуют.

Обоснование размера санитарно-защитной зоны

Согласно п.п. 7 п. 47 раздела 11 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. № КР ДСМ-2 [11], санитарно-защитная зона для объектов по сжиганию медицинских отходов до 120 килограмм в час составляет 300 м.

Таким образом, печь-инсенизатор относится к III классу опасности согласно санитарной классификации производственных объектов.

1.8.2 Воздействие на водные ресурсы

Ввиду удаленности поверхностных водных объектов от площадки расположения печи, воздействие на них исключается.

Возможные источники воздействия на подземные воды:

- места хранения отходов (накопление и временное хранение отходов без организации специальных площадок и контейнеров);
- образование сточных вод (хоз-бытовые сточные воды).

В процессе эксплуатации вода используется привозная с последующей запиткой от бака запаса воды емкостью 0,25 м³. Бак запаса воды выполнен из нержавеющей стали с поддоном.

Вода на питьевые нужды соответствует по всем показателям гигиенических нормативам показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24.11.2022 года № КР ДСМ-138 [Л.12].

Расчет потребности воды на питьевые нужды составляет:

$$12 \text{ л/сут} \times 3 \text{ чел.} \times 365 / 10^3 = 13,14 \text{ м}^3/\text{год},$$

где: 12 л/сут - норма водопотребления на 1 чел. с учетом всех дополнительных расходов;

3 чел. - количество рабочих;

365 - количество рабочих дней в году.

Сброс стоков от санитарно-бытовых приборов предусматривается в железобетонный герметичный выгреб $V=4,5 \text{ м}^3$. По мере накопления стоки из выгреба откачиваются ассенизационной машиной и вывозятся на нейтрализацию на очистные сооружения ТОО «Павлодар-Водоканал» на основании договора.

Оценка воздействия на водные ресурсы:

- воздействие на поверхностные водные объекты отсутствует;

- сброс сточных вод на рельеф местности не предусматривается;

- воздействие на подземные воды, учитывая принятые решения по гидроизоляции выгреба, а также учитывая отсутствие сброса сточных вод на рельеф местности, отсутствует.

1.8.3 Воздействие на почвы

Прямыми источниками воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров в период эксплуатации печи являются отчуждение земель под размещение временных объектов (площадка для сбора отходов), работы, при которых образуются отходы производства и потребления.

Воздействие на почвы так же возможно косвенным путем за счет оседания загрязняющих веществ из атмосферы.

При соблюдении природоохранных мероприятий, учитывая отсутствие превышения ПДК выбросов загрязняющих веществ, а также то, что работа печи будет осуществляться в существующем здании, т. е. проведение каких-либо выемочно-погрузочных земляных работ исключается, воздействие на почвенный покров по интенсивности оценивается как незначительное либо вообще отсутствует.

1.8.4 Воздействие на недра

Эксплуатация печи-инсинератора не является проектом недропользования, воздействие на недра отсутствует.

1.8.5 Физические воздействия

К физическим воздействиям относятся ионизирующее излучение, шумовое, тепловое, электромагнитное и вибрационное воздействия.

Работа печи-инсинератора при сжигании медицинских отходов не сопровождается ионизирующим излучением, электромагнитные и вибрационные воздействия также отсутствуют.

Шумовые и тепловые воздействия незначительны и гасятся в пределах арендуемого здания.

Таким образом, воздействие классифицируется как:

- локальное воздействие, ограниченное площадкой;

- умеренное воздействие.

Использование оборудования, являющегося источником инфразвукового и ультразвукового воздействия, не предусмотрено.

Учитывая, что печь-инсинератор размещается вдали от жилой зоны, физические воздействия являются допустимыми.

1.8.6 Воздействие на растительный и животный мир

Флора и фауна района проведения работ долгое время находится под воздействием антропогенных факторов. Поэтому к настоящему моменту флора и фауна рассматриваемой территории приспособилась к обитанию в условиях открытого ландшафта, в результате сложилось определенное сообщество животных и птиц, образовалась растительность.

В Павлодарской области преобладает степная и полупустынная растительность. Большая часть территории области лежит в подзоне ковыльно-типчаковых степей на темно-каштановых, преимущественно супесчаных почвах – 28% площади области. Среди животных, обитающих в районе размещения печи-инсинератора, занесенных в Красную книгу нет.

Участок размещения печи-инсинератора не относится к землям лесного фонда.

Факторами воздействия на растительный покров являются: выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях, места образования и временного хранения отходов.

Кроме того, работа печи будет осуществляться в существующем здании, т. е. проведение каких-либо выемочно-погрузочных земляных работ исключается.

В период проведения работ влияние на представителей животного мира может сказываться при воздействии следующих факторов: прямых (изъятие или вытеснение части популяций, уничтожение части местообитаний и т.п.) и косвенных (сокращение площади местообитаний, качественное изменение среды обитания).

В процессе эксплуатации печи-инсинератора следует выполнять следующий ряд мероприятий по охране и защите растительности:

- необходимо максимально использовать отведенные дороги и проезды с целью снижения (или исключения) негативного воздействия от движущейся техники, вызывающего выбивание травянистого покрова и переуплотнение корнеобитаемого слоя;

- сбор отходов осуществлять строго в специально отведенных для этого местах и площадках;

- озеленение территории СЗЗ.

Согласно п. 50 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2, СЗЗ для

объекта III класса опасности максимальное озеленение предусматривает не менее 50% площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

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

В связи с тем, что печь-инсинератор располагается в арендуемом здании на территории производственной базы, озеленение производственной базы, принадлежащей сторонней организации, не представляется возможным.

Арендуемое здание расположено на территории производственной базы, которая расположена в промышленной зоне города Павлодара и окружена со всех сторон производственными базами сторонних предприятий, соответственно, озеленение производственных баз сторонних предприятий не представляется возможным.

Единственное место, где возможно произвести озеленение, расположено с южной стороны, за исключением территории, занятой железной дорогой. Кроме того, с южной стороны расположена жилая зона.

В связи с тем, что печь-инсинератор располагается в арендуемом помещении на территории производственной базы сторонней организации, рассмотреть вопрос по озеленению территории СЗЗ необходимо владельцам производственной базы, на территории которой располагается печь-инсинератор.

Эксплуатация печи-инсинератора не приведет к нарушению мест обитания животных, а также миграционных путей животных в скольких-нибудь заметных размерах, так как работа печи будет осуществляться в существующем здании на территории существующей производственной базы, в связи с чем проведение каких-либо особых мероприятий по охране животного мира проектом не предусмотрено.

Учитывая, что работа печи-инсинератора средней продолжительности, а также учитывая проведение соответствующих мероприятий по снижению воздействия на почвы, воздействие на растительность и на животный мир является незначительным по интенсивности.

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

На период эксплуатации будут образовываться следующие виды отходов:

- твердые бытовые отходы (коммунальные);
- зольный остаток;
- изношенная спецодежда;
- лампы светодиодные отработанные.

Твердые бытовые отходы (коммунальные). Отходы, образующиеся в результате хозяйственной деятельности рабочих. ТБО в основном своем составе являются отходами потребления.

Количество отходов составит:

$$0,3 \times 3 = 0,9 \text{ м}^3 \times 0,25 = \mathbf{0,225 \text{ т/год}},$$

где: 0,3 – норма накопления на одного работающего, м³/год;

3 – численность рабочих;

0,25 – плотность отходов, т/м³.

Код: 200301.

Временное хранение твердых бытовых отходов будет осуществляться в мусоросборниках (контейнерах для мусора), расположенных на отведенной площадке и ежедневно вывозится на городской полигон.

Зольный остаток.

Зольный остаток является результатом сжигания медицинских отходов. Данный зольный остаток после остывания собирается вручную и собирается в специальный контейнер с дальнейшим вывозом на полигон. В связи сжиганием в печи различных весовых характеристик медицинских отходов, количество образующегося зольного остатка, согласно паспортно-технических данных, ориентировочного принимается 3% от объема сжигаемого отхода.

При сжигании 50 т медицинских отходов ежегодно, количество зольного остатка составит:

$$50 \text{ т} \times 3\% = \mathbf{1,5 \text{ т/год}}.$$

Код: 100101.

Данный вид отходов будет собираться в контейнеры и ежедневно вывозиться на городской полигон.

Изношенная спецодежда. Образуются в результате замены защитной спецодежды.

Объем образования отходов зависит от ежегодного количества используемых средств индивидуальной защиты, спецодежды работниками и периода ее износостойкости. Принимается по факту образования и составляет:

Наименование материала	Ед. измерения	Кол-во	Вес 1 ед., т	Итого отходов, т/год
Сапоги резиновые	пар	3	0,0015	0,0045
Халат	шт.	3	0,0004	0,0012
Комбинезон одноразовый	шт.	3	0,00022	0,00066
Очки защитные	шт.	3	0,000057	0,000171
Маска защитная	шт.	3	0,0003	0,0009
Каска защитная	шт.	3	0,0003	0,0009
Итого:				0,008331

Код: 150203.

Данный вид отходов будет собираться в контейнеры и ежедневно вывозиться на специализированное предприятие.

Лампы светодиодные отработанные. Образуются при выходе из строя светодиодных ламп, в процессе освещения помещения.

Количество вышедших из строя ламп рассчитывается согласно приложению № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п по формуле:

$$N = n \times T / T_p, \text{ шт./год}$$

где: n – количество работающих ламп данного типа, шт.;

T – ресурс времени работы ламп, ч;

T_p – время работы ламп данного типа ламп в году, ч.

При количестве установленных ламп 10 шт., количество вышедших из строя ламп составляет:

$$N = 10 \times 4380 / 12000 = 4 \text{ шт./год.}$$

При среднем весе одной лампы 0,210 кг, количество вышедших из строя ламп составляет:

$$N = 0,21 \times 4 / 1000 = \mathbf{0,00084 \text{ т/год.}}$$

Код: 200136.

Временное хранение данного вида отходов будет осуществляться в картонных коробках. По мере накопления отходы будут подлежать сдаче в специализированное предприятие.

Общие данные об отходах сведены в таблицы 2.1-2.3.

Данные об объемах, составе, видах отходов деятельности

Таблица 2.1

Цех, установка, сооружение	Узел технологи- ческой схемы (наим-е и позиция, где получается отход), наим-е отходов	Кол-во отхо- дов		Физическое состояние (твердые, жидкие, пастообразные)	Химическое загрязнение, классификация отхода	Периодич- ность (режим пода- чи отходов)	Способ хра- нения отходов	Способ утилизации, обезвреживания, уни- чожения отходов (или предприятие на которое передаются отходы)
		В сут- ки	В год					
Печь-инсинератор	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	—	0,225 т	Твердые, нерасторимые, пожа- роопасные	Полимеры, оксиды крем- ния, целлюлоза, органиче- ские вещества, не опасные отходы	По мере накопления	Контейнер	Городской полигон
	Лампы светодиодные отработанные	—	0,00084 т	Твердые, нераствори- мые, непожароопас- ные	Оксиды кремния, полиме- ры, алюминий, не опасные отходы	По мере накопления	Коробка	Специализированное предприятие
	Зольный остаток	—	1,5 т	Твердые, нераствори- мые, непожароопасные, некоррозионноопасные	Полимеры, не опасные отходы	По мере накопления	Контейнер	Специализированное предприятие
	Изношенная спец- одежда	—	0,00833 1 т	Твердые, нерасторимые, по- жароопасные, некор- розионноопасные	Текстиль, не опасные отходы	По мере накопления	Контейнер	Специализированное предприятие

Лимиты накопления отходов на 2023-2032 годы

Таблица 2.2

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	1,734171
в том числе отходов производства	-	1,509171
отходов потребления	-	0,225
Опасные отходы		
-		
Не опасные отходы		
ТБО	-	0,225
Зольный остаток	-	1,5
Изношенная спецодежда	-	0,008331
Отработанные светодиодные лампы	-	0,00084
Зеркальные		
-		

Лимиты захоронения отходов на 2023-2032 годы

Таблица 2.3

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1		2	3	4	5
Всего	-	1,734171	-	-	1,734171
в т. ч. отходов производства	-	1,509171	-	-	1,509171
отходов потребления	-	0,225	-	-	0,225
Опасные отходы					
-	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
ТБО	-	0,225	-	-	0,225
Зольный остаток	-	1,5	-	-	1,5
Изношенная спецодежда	-	0,008331	-	-	0,008331
Отработанные светодиодные лампы	-	0,00084	-	-	0,00084
Зеркальные отходы					
-	-	-	-	-	-

2. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду, участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов

Описание затрагиваемой территории

Печь-инсинератор ПИр-1,0К «Веста-Плюс» находится в арендном нежилом помещении площадью 100 м², находящемся на арендном земельном участке площадью 100 м² по адресу: г. Павлодар, промышленная зона Центральная, строение 1957 (договор аренды № 1 от 01.01.2022 года между ТОО «Salling Plast Qazaqstan» и ТОО «BB-Group KZ»).

Ближайшая жилая зона находится с южной стороны на расстоянии 440 м.

Участки, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности

Воздействие намечаемой деятельности ограничено участком проведения работ. Так, по результатам проведенных расчетов рассеивания концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны и санитарно-защитной зоны составляют менее 1 ПДК, образующиеся отходы производства и потребления передаются специализированным организациям по договору, сброс сточных вод на рельеф местности и в водный объект отсутствует. Воздействие является локальным.

Участки извлечения природных ресурсов и захоронения отходов

Намечаемая деятельность не является объектом недропользования. Полигон для захоронения отходов не предусматривается. Все виды отходов, образующиеся в период эксплуатации, временно накапливаются на участке с последующей передачей специализированным организациям на основании договоров.

3 Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды

Какие-либо другие варианты осуществления намечаемой деятельности не рассматривались.

Эксплуатация оборудования в соответствии с техническими регламентами и инструкциями, наличие плана действий персонала в аварийных ситуациях, высокая эксплуатационная надежность оборудования при минимальном техническом обслужи-

живании способствуют снижению вероятности возникновения аварийных ситуаций, в случае их возникновения, оперативной ликвидации, кратковременности и незначительным масштабам.

Альтернатив достижения целей указанной намечаемой деятельности и вариантов ее осуществления отсутствуют.

4 Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности

Существенным воздействиям могут быть подвержены следующие объекты и компоненты природной среды:

- здоровье людей;
- земельные ресурсы и почвы;
- водные ресурсы;
- атмосферный воздух.

5 Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты

Здоровье людей

Возможным существенным воздействием на здоровье людей является воздействие выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух от источников выбросов, определенных периодом эксплуатации. Вредное воздействие возможно при ежедневном поступлении веществ в течение жизни.

В период эксплуатации, учитывая среднюю продолжительность и непостоянность проводимых операций, а так же отсутствие превышения 1 ПДК выбросов загрязняющих веществ на границе СЗЗ и жилой зоны, воздействие на здоровье населения будет отсутствовать.

Для определения риска воздействия намечаемой деятельности на здоровье населения в период эксплуатации, проведена его оценка.

Оценка риска для здоровья человека - это количественная и/или качественная характеристика вредных эффектов, способных развиться в результате воздействия факторов среды обитания человека при специфических условиях воздействия. То есть, в процессе проведения оценки риска устанавливается вероятность развития и степень выраженности неблагоприятных изменений в состоянии здоровья, обусловленных воздействием факторов окружающей среды.

В рамках данного проекта рассматривается конкретно уровень воздействия карьера и оценка риска здоровью местного населения (ближайшей жилой застройки) в результате намечаемой деятельности.

Оценка риска здоровью населения осуществляется в соответствии со следующими этапами:

Идентификация опасности (выявление потенциально вредных факторов, составление перечня приоритетных химических веществ).

Оценка зависимости "доза-ответ": выявление количественных связей между показателями состояния здоровья и уровнями экспозиции.

Оценка воздействия (экспозиции) химических веществ на человека: характеристика источников загрязнения, маршрутов движения загрязняющих веществ от источника к человеку, пути и точки воздействия, определение доз и концентраций, которые возможно будут воздействовать в будущем, установление уровней экспозиции для населения.

Характеристика риска: анализ всех полученных данных, сравнение рисков с допустимыми (приемлемыми) уровнями.

Идентификация опасности

В результате эксплуатации объекта ведущим фактором воздействия будет являться химическое загрязнение (выброс химических ЗВ в атмосферный воздух).

К загрязняющим веществам, выбрасываемым в атмосферу в период эксплуатации печи-инсинератора, относятся: азот (II) оксид, азота (IV) диоксид, сера диоксид, углерод оксид, углерод, гидрохлорид, фтористые газообразные соединения.

В выбросах объекта намечаемой деятельности отсутствуют вещества канцерогены, а также химические вещества, выбросы которых запрещены.

Оценка зависимости "доза-ответ"

Характеристикой зависимостей «доза-ответ» являются система ПДК и методика EPA.

Основу системы ПДК составляют следующие положения:

- принцип пороговости распространяется на все эффекты неблагоприятного воздействия;
- соблюдение норматива (ПДК и др.) гарантирует отсутствие неблагоприятных для здоровья эффектов;
- превышение норматива может вызвать неблагоприятные для здоровья эффекты.

Основываясь на положения данной системы, по результатам проведенных расчетов рассеивания ЗВ на территории ближайшей жилой застройки, установлено, что содержание концентраций ЗВ не превышает ПДК воздуха населенных мест, и, следовательно, носит допустимый характер.

В методологии EPA оценка зависимости «доза-ответ» различается для канцерогенов и неканцерогенов;

- для канцерогенных веществ считается, что их вредные эффекты могут возникать при любой дозе, вызывающей повреждений генетического материала;
- для неканцерогенных веществ существуют пороговые уровни и считается, что ниже порогов вредные эффекты не возникают.

Учитывая отсутствие выбросов канцерогенных веществ, целесообразности в расчете канцерогенных рисков нет.

Расчет неканцерогенных рисков проводится на основе расчета коэффициента опасности HQ:

$$HQ = C_{\text{ФАКТ}} / RfC, \text{ где}$$

C - фактическая концентрация вещества в воздухе;

RfC - референтная концентрация.

Условие: при HQ равном или меньшем 1,0 риск вредных эффектов рассматривается как предельно малый, с увеличением HQ вероятность развития вредных эффектов возрастает. Только HQ>1,0 рассматривается как свидетельство потенциального риска для здоровья.

При расчете коэффициента опасности, в качестве фактической концентрации вещества в воздухе принимается концентрация ЗВ на границе санитарно-защитной зоны, выявленная в результате расчета рассеивания ЗВ на данной территории.

Оценка экспозиции химических веществ

Факторами воздействия на экспонируемую группу населения будут являться химические вещества, выделяющиеся в период эксплуатации объекта.

Маршрут движения ЗВ от источников к человеку приведет на блок-схеме 1.



Ближайшая жилая застройка от территории проектируемого объекта расположена на расстоянии 440 м. Учитывая удаленность селитебной зоны и условия рассеивания ЗВ в приземном слое атмосферы (благоприятные условия аэрации), достигая территории жилой застройки концентрация ЗВ здесь не превышает допустимых.

Характеристика риска

Результаты проведенной оценки риска здоровью населения на всех этапах ее определения показали:

- ведущим фактором воздействия является химическое воздействие;
- в выбросах отсутствуют вещества-канцерогены;
- содержание концентраций ЗВ на территории жилой застройки (зоны влияния на население) не превышает ПДК воздуха населенных мест, и, следовательно, носит допустимый характер;
- коэффициент опасности по всем ЗВ HQ<1, т.е. риск вредных эффектов предельно мал.

Таким образом, риск здоровью населения определен как **приемлемый**, т.е. как уровень риска развития неблагоприятного эффекта, который не требует принятия дополнительных мер по его снижению и оцениваемый как независимый, незначительный по отношению к рискам, существующим в повседневной деятельности и жизни населения.

Земельные ресурсы и почвы

Существенными источниками воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров в период эксплуатации печи являются отчуждение земель под размещение

временных объектов (площадка для сбора отходов), работы, при которых образуются отходы производства и потребления.

Воздействие на почвы так же возможно косвенным путем за счет оседания загрязняющих веществ из атмосферы.

При соблюдении природоохранных мероприятий, учитывая отсутствие превышения ПДК выбросов загрязняющих веществ, а также то, что работа печи будет осуществляться в существующем здании, т. е. проведение каких-либо выемочно-погрузочных земляных работ исключается, существенные воздействия на почвенный покров оценивается как минимальное либо вообще отсутствует.

Водные ресурсы

Существенными воздействиями на водные ресурсы могут являться: проведение работ в водоохраных зонах и полосах, сброс сточных вод на рельеф местности и в водный объект.

Площадка размещения печи-инсинератора размещается за пределами установленных границ водоохраных зон и полос. Ближайший поверхностный водный объект (р. Иртыш) расположен в западном направлении на расстоянии 4,7 км.

В процессе эксплуатации вода используется привозная с последующей запиткой от бака запаса воды емкостью $0,25 \text{ м}^3$. Бак запаса воды выполнен из нержавеющей стали с поддоном.

Сброс стоков от санитарно-бытовых приборов предусматривается в железобетонный герметичный выгреб $V=4,5 \text{ м}^3$. По мере накопления стоки из выгреба откачиваются ассенизационной машиной и вывозятся на нейтрализацию на очистные сооружения ТОО «Павлодар-Водоканал» на основании договора.

Учитывая вышеизложенное, существенные воздействия на водные ресурсы отсутствуют.

Атмосферный воздух

Существенным воздействием на атмосферный воздух являются выбросы загрязняющих веществ.

Проведенный расчет рассеивания на период эксплуатации печи-инсинератора показал отсутствие превышений 1 ПДК.

6 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами

Обоснование количественных и качественных характеристик выбросов загрязняющих веществ выполнено в разделе 1.8.1 на основании принятых решений в соответствии с действующими нормативно-методическими документами:

- методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от установок малой производительности по термической переработке твердых бытовых отходов и промотходов. ВНИИГАЗ, М., 1999;

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

Операции по управлению с отходами приведены в разделе 1.9 и включают в себя накопление отходов в специально отведенных местах (на площадке, в контейнерах), их передачу специализированным организациям на основании договоров.

7 Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам

Расчет количества отходов, образующихся при эксплуатации печи-инсинаратора, выполнен на основании исходных данных и в соответствии с:

- методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

8 Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности

При эксплуатации печи-инсинаратора захоронение отходов не предусматривается.

9 Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации

Вероятность возникновения опасных природных явлений

Печь-инсинаратор находится на площадке, не подверженной чрезвычайным ситуациям природного характера, таким как наводнения, оползни, обвалы, сильные дожди, снежные лавины, ураган. Сейсмичность района – не сейсмичен.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций и их последствия

Для уменьшения рисков аварий на производственном объекте, разрабатываются следующие мероприятия:

- контроль за соблюдением технологического регламента и инструкций по обслуживанию и эксплуатации оборудования объекта;
- контроль за пониманием и знанием обслуживающим персоналом технологических схем, расположения оборудования, задвижек, их назначение и правила обслуживания;

- проведение своевременного и качественного инструктажа по технике безопасности, обучение и аттестация обслуживающего персонала согласно существующему нормативному документу и стандарту предприятия;
- контроль за соблюдением инструкций при выполнении персоналом ремонтных, огневых работ;
- контроль за бесперебойной работой систем аварийной сигнализации и блокировок, контрольно-измерительных и регулирующих устройств;
- своевременное производство ревизий и ремонтов оборудования и трубопроводов согласно графикам;
- постоянный контроль за герметичностью аппаратов и трубопроводов;
- своевременная ревизия и ремонт запорной и предохранительной аппаратуры;
- правильное хранение веществ и материалов;
- содержание в исправном состоянии средств индивидуальной защиты, их своевременное обновление;
- содержание в исправном состоянии средств пожаротушения, пожарной связи и сигнализации;
- соблюдение порядка снятия напряжения с электросетей;
- своевременный вызов пожарной охраны согласно утвержденному порядку;
- соблюдение строгого режима курения на объекте;
- обеспечение индивидуальными приборами контроля за концентрацией в помещении или на площадке;
- обеспечение на установках аварийных средств защиты (противогазы, оборудованные узлы пожаротушения, огнетушители и т.д.);
- обеспечение исправной работы системы стационарного пожаротушения;
- устройство подвода и вывода кабелей приборов КИПиА для сооружений, аппаратов, оборудования и помещений, в которых находятся или обращаются взрыво-пожароопасные и горючие вещества, должны быть герметизированными за счет прокладки в трубе или в герметичном металлическом рукаве;
- установление и ведение всей необходимой технической документации: в т.ч. по эксплуатации; ремонту; по осмотру состояния оборудования аппаратов, арматуры, трубопроводов на предмет технической, пожарной безопасности; оперативной по ведению технического процесса обслуживающим персоналом и др.;
- устранение непосредственного контакта персонала с исходным сырьем, реагентами, отходами производства, оказывающими вредное действие;
- комплексная механизация, автоматизация, применение дистанционного управления процессами;
- обеспечение системы контроля и управления технологическими процессами, обеспечивающими защиту персонала и аварийное отключение производственного оборудования;
- своевременное удаление и обезвреживание отходов производства.

План действий, препятствующий возникновению ЧС

Подъезд противопожарного транспорта обеспечен к зданию расположения печи-инсинаратора.

Для безаварийного ведения технологического процесса, исключающего возможность возникновения аварий, взрывов, пожаров предусматривается выполнение следующих условий:

- устройство пожарной сигнализации;
- своевременный вызов пожарной охраны;
- на территории установлен пожарный щит, оборудованный необходимым инвентарем для локализации и тушения пожара.

План действий по ТБ и ОТ

Для обеспечения безопасных условий ведения технологического процесса, исключающих возможность возникновения пожаров, отравлений, травм, а также для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий труда работающих, необходимо вести технологический процесс согласно утвержденному регламенту, с соблюдением правил и норм, отраженных в производственных инструкциях и инструкциях по охране труда и промышленной безопасности. Выполнять только ту работу, по которой прошел обучение, инструктаж по охране труда и к которой допущен лицом, ответственным за безопасное выполнение работ. Не поручать свою работу необученным и посторонним лицам. При работе соблюдать все требования правил безопасности при работе с электрооборудованием. Соблюдать правила перемещения в помещении и на территории организации. Не допускается ремонтировать самостоятельно электрооборудование, а также производить ремонт проводки и предохранителей электросети. Необходимо потребовать немедленного их исправления специалистами, изучивших паспорт, а также прошедших инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности.

Все помещения должны содержаться в чистоте, а оборудование – в исправном состоянии. При работе с электрооборудованием соблюдать все требования и правила безопасности, изложенные в эксплуатационной документации.

Не разрешается пользоваться открытым огнем, переносным источником света и оборудованием взрывонезащищенного исполнения.

Не допускать ударов по металлическим частям инструментом или предметом, способным вызвать искру.

Для соблюдения санитарно-гигиенических условий труда работающих, а также обеспечения безопасности и защиты здоровья от вредных веществ и пыли, необходимо применение каждым работником средств индивидуальной защиты, спецодежды, спецобуви, средств защиты рук, а также защитных паст и мазей. Спецодежда должна быть удобной, не стеснять движений, легко стирающейся, современной, специального покроя с плотно прилегающими манжетами рукавов, чтобы концы одежды не мешали при работе.

10 Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях)

Проектом предусмотрены следующие мероприятия, направленные на снижение и предотвращение существенных воздействий:

- накопление отходов на специальных площадках в контейнерах;
- содержание площадки в чистоте и свободной от мусора и отходов;
- проведение регулярной уборки прилегающей территории от мусора и других загрязнений и обеспечить их ежедневный вывоз для утилизации путём сбора отходов в емкости;
- не допускать сжигание на площадке образующихся отходов;
- не допускать сброс сточных вод на рельеф местности путем организации сбора в железобетонный герметичный выгреб $V=4,5 \text{ м}^3$. По мере накопления стоки из выгреба откачиваются ассенизационной машиной и вывозятся на нейтрализацию на очистные сооружения ТОО «Павлодар-Водоканал» на основании договора.

Предлагаемые меры по мониторингу

Контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется путем определения массы выбросов загрязняющего вещества в единицу времени от данного источника загрязнения и сравнения полученных результатов с установленными нормативами.

Инструментальному контролю 1 раз в квартал подлежит источник № 0001 – печь-инсинератор. Кроме того, 1 раз в год рекомендуется производить инструментальный контроль в 4-х точках (север, юг, запад, восток) на границе санитарно-защитной зоны. Контроль должен осуществляться аккредитованной лабораторией на основании договора.

Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов по фактическому загрязнению атмосферного воздуха на специально-выбранных контрольных точках определяется в программе производственного контроля предприятия и устанавливается на границе санитарно-защитной зоны предприятия и на границе ближайшего жилья.

Перечисленные выше работы должна осуществлять аккредитованная лаборатория на основании договора.

План-график контроля загрязняющих веществ на источнике выбросов приведен в таблице 3.1.

Таблица 3.1

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

Павлодар, Печь-инсинератор

Нисто чника	Производство, цех, участок	Контролируемое вещество	Периоды чность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м ³		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	Печь-инсинератор	Азота (IV) диоксид (Азота диок- сид) (4)	1 раз в квартал	0,06782	235,3748	Аkkредитованная ла- боратория	Инструментальный ме- тод
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,01102	38,24581		
		Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0,0015	5,205872		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,669	2321,819		
		Сера диоксид (Ангидрид серни- стый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,0585	203,029		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,08002	277,7159		
		Фтористые газообразные соедине- ния /в пересчете на фтор/ (617)		0,0032	11,10586		
4 точки на границе С33 (С,Ю,З,В)		Азота (IV) диоксид (Азота диок- сид) (4)	1 раз в год				
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)					
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)					
		Сера диоксид (Ангидрид серни- стый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)					

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.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемыми неблагоприятными метеорологическими условиями составляются в прогностических подразделениях органов РГП на ПХВ «Казгидромет» по Павлодарской области. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы выдаются предупреждения трёх степеней, которым соответствуют три режима работы предприятия в периоды НМУ.

По каждому режиму предусмотрено снижение нагрузки для обеспечения снижения выбросов относительно максимально возможных выбросов предприятия.

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

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

При третьем (III) режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40-60%. Мероприятия третьего режима включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия.

План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ приведен в таблице 3.2.

Характеристика выбросов на период НМУ приведена в таблице 3.3.

Таблица 3.2

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

Павлодар, Печь-инсинератор

График работы источника	Цех, участок	Мероприятия на период не-благоприятных метеорологических условий X	Вещества, по которым производится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										Степень эффективности мероприятий, %												
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовоздушной смеси на выходе источника и характеристика выбросов после сокращения выбросов																			
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечно-го источника, центра группы и источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	Высота, м	Диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м ³ /с	температура, С	Мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	Мощность выбросов после мероприятий, г/с													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15												
П е р в ы й р е ж и м р а б о т ы																										
2920 ч/год	Участок сжигания медицинских отходов	Сокращение времени работы печи на 15%	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	0/0		4	0,325	5	0,4147 89	120	0,06782	0,057647	15												
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)																							
			Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)																							
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)																							
			Сера диок-																							



		сид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)											
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,08002	0,068017	15
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0,0032	0,00272	15

Второй режим работы

2920 ч/год	Участок сжигания медицин- ских отхо- дов	Сокращение времени работы печи на 30%	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	0/0		4	0,325	5	0,4147 89	120	0,06782	0,047474	30
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,01102	0,007714	30
			Гидрохло- рид (Соля- ная кисло- та, Водо- род хло- рид) (163)									0,0015	0,00105	30
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,669	0,4683	30
			Сера диок- сид (Ан-									0,0585	0,04095	30

			гидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)											
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,08002	0,056014	30
			Фтористые газообраз- ные со- единения /в пересче- те на фтор/ (617)									0,0032	0,00224	30

Третий режим работы

2920 ч/год	Участок сжигания медицин- ских отхо- дов	Сокращение времени работы печи на 50%	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	0/0		4	0,325	5	0,4147 89	120	0,06782	0,03391	50
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,01102	0,00551	50
			Гидрохло- рид (Соля- ная кисло- та, Водо- род хло- рид) (163)									0,0015	0,00075	50
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,669	0,3345	50
			Сера диок- сид (Ан- гидрид)									0,0585	0,02925	50

		сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)										
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)							0,08002	0,04001		50
		Фтористые газообраз- ные со- единения /в пересче- те на фтор/ (617)							0,0032	0,0016		50

Таблица 3.3

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ

Павлодар, Печь-инсинератор

Наименование цеха, участка	N источника выброса	Высота источника, м	Выбросы в атмосферу												Примечание. Метод контроля на источнике	
			При нормальных условиях				В периоды НМУ									
			г/с	т/год	%	мг/м3	Первый режим			Второй режим			Третий режим			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
***Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)(0301)																
Участок сжигания медицинских отходов	0001	4	0,06782	0,6071	100	163,5047	0,057647	15	138,979	0,047474	30	114,4533	0,03391	50	81,75233	Инструментальный
	Итого по цеху:		0,06782	0,6071			0,057647			0,047474			0,03391			
	В том числе по градациям высот															
Участок сжигания медицинских отходов	0-10		0,06782	0,6071	100		0,057647			0,047474			0,03391			
	***Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)(0304)															
	0001	4	0,01102	0,09863	100	26,5677	0,009367	15	22,58254	0,007714	30	18,59739	0,00551	50	13,28385	Инструментальный
Участок сжигания медицинских отходов	Итого по цеху:		0,01102	0,09863			0,009367			0,007714			0,00551			
	В том числе по градациям высот															
	0-10		0,01102	0,09863	100		0,009367			0,007714			0,00551			
***Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)(0316)																
Участок сжигания медицинских отходов	0001	4	0,0015	0,0158	100	3,616293	0,001275	15	3,073849	0,00105	30	2,531405	0,00075	50	1,808147	Инструментальный
	Итого по цеху:		0,0015	0,0158			0,001275			0,00105			0,00075			
	В том числе по градациям высот															
Участок сжигания медицинских отходов	0-10		0,0015	0,0158	100		0,001275			0,00105			0,00075			
***Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)(0328)																
Участок сжигания медицинских отходов	0001	4	0,669	7,0372	100	1612,867	0,56865	15	1370,937	0,4683	30	1129,007	0,3345	50	806,4333	Инструментальный
	Итого по цеху:		0,669	7,0372			0,56865			0,4683			0,3345			
	В том числе по градациям высот															
Участок сжигания медицинских отходов	0-10		0,669	7,0372	100		0,56865			0,4683			0,3345			
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)(0330)																
Участок сжигания медицинских отходов	0001	4	0,0585	0,615	100	141,0354	0,049725	15	119,8801	0,04095	30	98,7248	0,02925	50	70,51771	Инструментальный
	Итого по цеху:		0,0585	0,615			0,049725			0,04095			0,02925			
	В том числе по градациям высот															
Участок сжигания медицинских отходов	0-10		0,0585	0,615	100		0,049725			0,04095			0,02925			
***Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)(0337)																
Участок сжигания медицинских отходов	0001	4	0,08002	0,30953	100	192,9172	0,068017	15	163,9796	0,056014	30	135,042	0,04001	50	96,45859	Инструментальный
	Итого по цеху:		0,08002	0,30953			0,068017			0,056014			0,04001			

дов	В том числе по градациям высот															
	0-10		0,08002	0,30953	100		0,068017			0,056014			0,04001			
***Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)(0342)																
Участок сжи- гания меди- цинских отхо- дов	0001	4	0,0032	0,0336	100	7,714758	0,00272	15	6,557545	0,00224	30	5,400331	0,0016	50	3,857379	Инструментальный
	Итого по цеху:		0,0032	0,0336			0,00272			0,00224			0,0016			
	В том числе по градациям высот															
	0-10		0,0032	0,0336	100		0,00272			0,00224			0,0016			
Всего по предприятию:																
			0,89106				0,757401	15		0,623742	30		0,44553	50		

11 Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах

Намечаемая деятельность не приведет к необратимым воздействиям на окружающую среду, таким как вымирание животных, исчезновение растений, истощению недр, нарушению почвенно-растительного покрова, деградации почв.

Воздействие оценивается как локальное, среднее по продолжительности и незначительное по интенсивности с учетом выполнения природоохранных мероприятий.

12 Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу

Проведение послепроектного анализа осуществляется в соответствии со ст. 78 Экологического кодекса и с приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229 «Об утверждении правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа».

Целью проведения послепроектного анализа является подтверждение соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Учитывая, что принятые оптимальные решения, позволяющие обеспечить безопасную работу печи-инсинератора и минимизировать воздействие на окружающую среду, изменения принятых решений при реализации намечаемой деятельности не предполагаются, в связи с чем проведение послепроектного анализа не требуется.

13 Способы и меры восстановления окружающей среды на случай прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления

В связи с тем, что работа печи-инсинератора будет осуществляться в существующем здании на территории существующей производственной базы, в случае прекращения намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления не предполагаются никакие меры восстановления окружающей среды, т. к. какие-либо изменения окружающей среды будут отсутствовать.

14 Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях

Методология исследований при выполнении отчета о возможных воздействий основана на сборе данных о существующем состоянии компонентов окружающей среды в районе размещения объекта.

Источниками экологической информации являлись:

- данные РГП «Казгидромет» о фоновом загрязнении воздуха;
- информационный бюллетень РГП «Казгидромет» за 2022 год;
- СП РК 2.04.01-2017 «Строительная климатология».

15 Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний

При составлении отчета о возможных воздействиях к рабочему проекту трудностей не возникало.

16 Выполнение требований согласно заключению по определению сферы охвата

Согласно заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду в отчете о возможных воздействиях необходимо предусмотреть:

Предложения Комитета экологического регулирования и контроля МЭПР:

1. Согласно представленных материалов Заявления о намечаемой деятельности по объекту «Строительство модульной печи по сжиганию медицинских отходов» г. Павлодара ТОО «BB Group KZ» (далее – ЗНД), ближайшая жилая зона находится с южной стороны на расстоянии 440 м. С учетом близости жилой зоны, необходимо включить информацию относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне, розы ветров, СЗЗ для строящегося объекта в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения. Необходимо исключить риск нахождения объекта в селитебной зоне согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям, предусмотренным законодательством Республики Казахстан. Необходимо представить ситуационную топографическую карту-схему расположения объекта относительно жилой застройки, с указанием границ санитарно-защитной зоны и ближайших селитебных зон (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130).

2. В соответствии с п. 2 ст. 68 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс), необходимо в п. 3 ЗНД представить не менее 4-х координатных точек для определения точного расположения объекта намечаемой деятельности.

3. Необходимо проработать вопросы воздействия на окружающую среду и ее компоненты при строительстве объекта и при реализации намечаемой деятельности в соответствии с Инструкцией по организации и проведению экологической оценки,

утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.07.21 г. № 280 (далее – Инструкция).

4. Необходимо представить паспорт установки по утилизации медицинских отходов (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130). Показать часовую, суточную и годовую мощность установки тонн/час, тонн/сут и тонн/год (Паспортные данные). Согласно ЗНД, установка (печь) состоит из горизонтальной и вертикальной топок. В горизонтальной топке происходит непосредственно сам процесс сжигания отходов, несгоревшие частицы поступают в вертикальную, где происходит процесс «дожигания». Между тем, в Республике Казахстан законодательно приняты нормы, которые обязательны для применения и исполнения в пункте 4 статьи 207 Кодекса, пункте 74 приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», а также в национальном стандарте СТ РК 3498-2019 «Опасные медицинские отходы. Требования к раздельному сбору, хранению, приему, транспортировке и утилизации (обезвреживанию)», из которых следует, что камера дожигания отходящих газов не является элементом системы газоочистки. В соответствии с пунктом статьи 207 Кодекса в случае, если установки очистки газов отсутствуют, отключены или не обеспечивают проектную очистку и (или) обезвреживание, эксплуатация соответствующего источника выброса загрязняющих веществ запрещается. Согласно Национальному стандарту Республики Казахстан «Опасные медицинские отходы» СТ РК 3498- 2019, система газоочистки используемая на установках мощностью свыше 50кг/час, должна состоять из следующих узлов и агрегатов: циклон, для очистки газа от крупнодисперсных взвешенных частиц, газопромыватель (полые и насадочные скруббера, скруббер Вентури, пенные и барботажные скруббера), для очистки газа от мелкодисперсных взвешенных частиц, очистки газа от газообразных примесей за счет реагентов, вводимых в орошающих жидкость, каплеводушитель, для очистки газа от капель жидкости, вентилятор (дымосос) для преодоления сопротивления системы и обеспечения необходимого расхода газа. На основании вышеизложенного, необходимо предусмотреть установку очистки газов, соответствующую требованиям законодательства Республики Казахстан, а также дать подробную характеристику данной установке, описать технологическую схему работы установки очистки газа, указать ее вид и эффективность очистки газов, а также обосновать ее эффективность.

5. Необходимо указать объемы образования всех видов отходов проектируемого объекта при эксплуатации намечаемой деятельности, а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов (методы сортировки, обезвреживания и утилизации всех образуемых видов отходов и его утилизации).

6. С учетом расположения объекта на существующем арендуемом земельном участке, учитывая увеличение объемов сжигания медицинских отходов, необходимо в Отчете отразить результаты фоновых исследований по всем компонентам (воздух, почвенный покров, подземные воды).

7. ЗНД не содержит в себе сведений о расчетах уровня загрязнения атмосферы в период эксплуатации с учетом фоновых концентраций на границе области воздействия, на границе СЗЗ и на границе с жилой зоной (440 метров). При выполнении

намечаемой деятельности необходимо обеспечить соблюдение гигиенических нормативов вредных веществ на границе СЗЗ и селитебной территории с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения (Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека, утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 г. № КР ДСМ -2»).

8. В Отчете необходимо конкретизировать сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая начало эксплуатации, и постулизацию объекта).

9. В Отчете необходимо будет включить информацию о вывозе в специально отведенные места жидких (хозяйственные бытовые), зольный остаток и др. отходов; нет информации о заключении договоров со специализированной организации по транспортировке, вывозу и утилизации вышеперечисленных отходов; а также, об образуемых в результате осуществления постулизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования. Необходимо обеспечить сбор, использование, применение, обезвреживание, транспортировка, хранение и захоронение отходов производства и потребления с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020.

10. Необходимо указать конструктивные параметры железобетонного выгреба для стоков, их объем, периодичность, конечный пункт нейтрализации (очистные сооружения), лицензируемые документы принимающей стороны. Согласно п.1 ст.336 Кодекса субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях». Необходимо указать операции, для которых планируется использование водных ресурсов, а также описать процесс очистки сточных вод с указанием качественных и количественных характеристик воды до и после очистки.

11. Согласно ЗНД, для эксплуатации печи-инсинератора используется топливо–газ. Газовое топливо доставляется в баллонах по 100 литров, устанавливаемых возле печи. Согласно ст. 71 Закона Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-В ЗРК «О гражданской защите» (далее-Закон), к опасным производственным объектам относятся предприятия, производственные подразделения и другие объекты данных предприятий, обладающие признаками, установленными статьей 70 настоящего Закона, и идентифицируемые как таковые в соответствии с правилами идентификации опасных производственных объектов, утвержденными уполномоченным органом в области промышленной безопасности (перерабатывающие установки, печи, пиролизная установка, инсениераторы, и т.д. согласно перечня Отчета). В соответствие с п.п. 21 п. 3 ст. 16 Закона организации, имеющие опасные производственные объекты и (или) привлекаемые к работам на них, в дополнение к пункту 2 настоящей статьи обязаны согласовывать проектную документацию на строи-

тельство, расширение, реконструкцию, модернизацию, консервацию и ликвидацию опасного производственного объекта в соответствии с настоящим Законом и законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности. А также в соответствии с подпунктом 22 пункта 3 статьи 16 Закона организации, имеющие опасные производственные объекты и (или) привлекаемые к работам на них, в дополнение к пункту 2 настоящей статьи обязаны при вводе в эксплуатацию опасного производственного объекта проводить приемочные испытания, технические освидетельствования с участием государственного инспектора. В связи с чем, в соответствии с п. 1 ст. 78 Закона необходимо представить проектную документацию на согласование в департамент в области промышленной безопасности.

12. В соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения, необходимо предусмотреть согласование проектной документации с уполномоченным органом в сфере гражданской защиты (Комитетом промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям РК).

13. Согласно п.4 статьи 344 Кодекса, субъект предпринимательства, осуществляющий предпринимательскую деятельность по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению опасных отходов, обязан разработать план действий при чрезвычайных и аварийных ситуациях, которые могут возникнуть при управлении опасными отходами. В этой связи необходимо описать возможные чрезвычайные и аварийные ситуации, а также разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствии загрязнения окружающей среды по отдельным компонентам.

14. Согласно ЗНД, при сжигании медицинских отходов образуется зольный остаток. При этом, в соответствии с п.3, 4 ст. 320 Кодекса накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения). Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий).

15. Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, почвы.

16. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность; внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий.

17. Согласно п. 36 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. Приказом Министра экологии геологии и природных ресурсов РК от 10.03.21г. № 63 (далее – Методика), при установлении нормативов допустимых выбросов рассматриваются мероприятия, осуществляемые оператором при неблагоприятных метеорологических условиях, обеспечивающие снижение выбросов вредных веществ, вплоть до частичной или полной остановки работы стационарных ис-

точников загрязнения атмосферы. Вместе с тем, необходимо предусмотреть таблицу мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ и характеристики выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ, заполняемой по форме согласно приложению 9 к Методике.

18. Согласно представленных материалов, на рассматриваемом участке отсутствует установка очистки газа. Между тем, необходимо обосновать отсутствие пылегазоочистных установок, предназначенных для улавливания, обезвреживания (утилизации) вредных веществ, выделяющихся в атмосферу при эксплуатации печи-инсинератора. Необходимо учесть выбросы от временного хранения отходов и временного размещения стоков. Предусмотреть меры по улавливанию или нейтрализации выбросов от азота диоксида, серы диоксида.

19. Предусмотреть в технологическом процессе с учетом внедрения с применением лучших доступных техник с количественными и качественными характеристиками на каждом этапе согласно требованию приложения 3 Кодекса.

20. Необходимо предоставить характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, оценка их существенности. Предоставить перечень мероприятий по снижению воздействия на окружающую среду и население.

21. Согласно п.7 Правил проведения общественных слушаний, утвержденными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286, общественные слушания по документам, намечаемая деятельность по которым может оказывать воздействие на территорию более чем одной административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного, районного значения, сельских округов, поселков, сел), проводятся на территории каждой такой административно-территориальной единицы. В этой связи необходимо проведение общественных слушаний в ближайших к объекту населенных пунктах.

22. В соответствии с пп. 5 п.4 ст.72 Кодекса представить обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, обоснование предельного количества накопления отходов по их видам, обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности.

23. В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

Проект Отчета необходимо направить согласно статьи 72 Кодекса в рамках государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду» в соответствии с приложением 4 к Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды утвержденной приказом МЭГПР РК от 02.06.2020 г. № 130, статьи 73 Кодекса, а также главы 3 Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом МЭГПР РК от 03.08.2021г. № 286.

Предложения Департамента санитарно-эпидемиологического контроля Павлодарской области:

В соответствии пп. 2) п. 4 статьи 46 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения», государственными органами в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, проводится санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду, зонам санитарной охраны и санитарно-защитным зонам (далее – Проекты нормативной документации).

Также, согласно п.п. 7 п.47 раздела 11 Приложения 1 № КР ДСМ-2 (Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11.01.2022 г. приказом и.о. Министра здравоохранения РК) объекты по сжиганию медицинских отходов до 120 килограмм в час относится к объектам 3 класса опасности с минимальным размером размером санитарно-защитной зоны (далее - СЗЗ) - 300 метров. В соответствии п.8 главы 2 КР ДСМ-2, СЗЗ обосновывается проектом СЗЗ, с расчетами ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха (с учетом фоновых концентраций) и уровней физического воздействия на атмосферный воздух и подтверждается результатами натурных исследований и измерений. Проекты СЗЗ разрабатываются для объектов, являющихся объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека для обоснования размеров СЗЗ, в диапазонах, указанных в пункте 6 КР ДСМ-2. Кроме того, согласно п.9 главы 2 КР ДСМ-2, СЗЗ объектов разрабатывается последовательно: предварительная (расчетная) СЗЗ, определяемая на основании проекта, с расчетами рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и уровней физического воздействия на атмосферный воздух (шум, вибрация, ЭМП и другие физические факторы) и оценкой риска для жизни и здоровья населения (для объектов I и II класса опасности); установленная (окончательная) СЗЗ, определяемая на основании проекта, с результатами годичного цикла натурных исследований и измерений для подтверждения расчетных параметров.

В срок не более одного года со дня ввода объекта в эксплуатацию, хозяйствующий субъект соответствующего объекта обеспечивает проведение исследований (измерений) атмосферного воздуха, уровней физического и (или) биологического воздействия на атмосферный воздух для подтверждения предварительного (расчетного) СЗЗ.

Также согласно п.50 параграфа 2 КР ДСМ-2, СЗЗ для объектов II и III классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 50 % площади. При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ. При выборе газоустойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению учитываются природно-климатические условия района расположения предприятия.

Вместе с тем, при проектировании и строительстве предприятия необходимо учитывать требования нормативно-правовых актов в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, указанные в сводной таблице.

Предложения Департамента экологии Павлодарской области

Согласно ст.327 Экологического Кодекса РК (далее - ЭК РК), лица осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без: риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира; отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

Кроме того, в ходе изучения материалов Заявление о намечаемой деятельности ТОО «BB-Group KZ», установлено наличие возможных воздействий на окружающую среду, а именно: может повлиять на состояние подземных вод; деятельность связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды, или здоровья человека; имеются возможные источники физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды; создаются риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ; деятельность может привести к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека; окажет потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляющейся или планируемой на данной территории; возможно окажет воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц; возможно окажет воздействие на населенные или застроенные территории; имеются факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения.

Таким образом, по каждому из указанных выше возможных воздействий необходимо проведение оценки их существенности.

Согласно п.31 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», изучение и описание возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду в процессе оценки воздействия на окружающую среду включает подготовку отчета о возможных воздействиях.

В соответствии с требованиями ст.66 ЭК РК, в процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету следующие виды воздействий: прямые воздействия - воздействия, которые могут быть непосредственно оказаны основными и сопутствующими видами намечаемой деятельности; косвенные воздействия - воздействия на окружающую среду и здоровье населения, вызываемые опосредованными (вторичными) факторами, которые могут возникнуть вследствие осуществления намечаемой деятельности; кумулятивные воздействия - воздействия, которые могут возникнуть в результате постоянно возрастающих негативных изменений в окружающей среде, вызываемых в совокупности прежними и существующими воздействиями антропогенного или природного характера, а также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой деятельности.

В процессе оценки воздействия на окружающую среду необходимо провести оценку воздействия на следующие объекты, (в том числе в их взаимосвязи и вза-

модействии): атмосферный воздух; подземные воды; земли и почвенный покров; растительный и животный мир; состояние экологических систем; состояние здоровья и условия жизни населения.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду также подлежат оценке и другие воздействия на окружающую среду, которые могут быть вызваны возникновением чрезвычайных ситуаций антропогенного и природного характера, аварийного загрязнения окружающей среды, определяются возможные меры и методы по предотвращению и сокращению вредного воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, а также необходимый объем производственного экологического мониторинга. Кроме того, подлежат учету отрицательные и положительные эффекты воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

В этой связи, в отчете, по каждому из указанных выше возможных воздействий необходимо проведение оценки их существенности, а также учесть требования к проекту отчета о возможных воздействиях, предусмотренных нормами п.4 ст.72 ЭК РК.

Предложения Управления недропользования окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области

Устанавливаемое оборудование должно соответствовать требованиям национального стандарта РК СТ РК 3498-2019 «Опасные медицинские отходы. Требования к раздельному сбору, хранению, приему, транспортировке и утилизации (обезвреживанию)» (далее – Стандарт), утвержденному и введенному в действие Приказом Председателя Комитета технического регулирования и метрологии Министерства торговли и интеграции Республики Казахстан от «03» декабря 2019 года №451-од, установка термической утилизации должна быть оснащена системой очистки дымовых газов. Могут применяться следующие системы очистки дымовых газов: мокрые газоочистители; тканевые фильтры; электрофильтры; полусухие очистители/распылительные поглощающие системы; сухие сорбирующие инжекторные системы; поглощение активированным углем/активированным буроугольным коксом (удаление ПХДД/Ф и ртути), известью и другие системы очистки дымовых газов для обеспечения пороговых значений выбросов в атмосферу основных вредных веществ, не превышающих пределы, установленные Директивой Европейского парламента и Совета Европейского Союза 2010/75/ЕС от 24 ноября 2010 года «О промышленных выбросах (о комплексном предотвращении загрязнения и контроле над ним)», согласно таблице 1 Стандарта.

При подаче материалов на экологическое разрешение необходимо представить сертификат соответствия оборудования национальному стандарту СТ РК 3822–2022 «Оборудование по уничтожению и обезвреживанию опасных медицинских отходов».

Согласно п. 50 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2, СЗЗ для объектов IV и V классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 60% площади, СЗЗ для объектов II и III классов опасности – не менее 50 % площади, СЗЗ для объектов I класса опасности – не менее 40 % площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади С33 (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте С33.

Учитывая, что с реализацией намечаемой деятельности неизбежна нагрузка на атмосферный воздух, предлагаем внести в проектную документацию мероприятия по озеленению территории санитарно-защитной зоны.

Предложения Управления земельных отношений Павлодарской области

При осуществлении своей деятельности землепользователь обязан проводить природоохранные мероприятия, направленные на защиту земель от загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами, от других процессов разрушения и иных видов ухудшения состояния земель, а также направленные на рекультивацию нарушенных земель (ст.140 Земельного кодекса РК).

В отчете о возможных воздействиях были рассмотрены, описаны и оценены существенности указанных выше воздействий. Все необходимые согласования с заинтересованными государственными органами будут получены до начала периода эксплуатации печи-инсинератора. По итогам составления отчета можно сделать вывод, что в целом воздействие оценивается как локальное, среднее по продолжительности и незначительное по интенсивности с учетом выполнения природоохранных мероприятий.

17. Краткое нетехническое резюме

1) Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

Печь-инсинератор ПИр-1,0К «Веста-Плюс» находится в арендном нежилом помещении площадью 100 м², находящемся на арендном земельном участке площадью 100 м² по адресу: г. Павлодар, промышленная зона Центральная, строение 1957 (договор аренды № 1 от 01.01.2022 года между ТОО «Salling Plast Qazaqstan» и ТОО «BB-Group KZ»).

Географические координаты: 52°30'40.09"S, 76°97'80.37"E.

Ближайшая жилая зона находится с южной стороны на расстоянии 440 м.

Ближайший поверхностный водный объект (р. Иртыш) расположен в западном направлении на расстоянии 4,7 км.

2) описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов

Ближайшая жилая зона находится с южной стороны на расстоянии 440 м.

С33 для намечаемой деятельности по сжиганию медицинских отходов до 120 килограмм в час составляет 300 м.

Воздействие намечаемой деятельности ограничено участком проведения работ. Так, по результатам проведенного расчета рассеивания концентрации загрязня-

ющих веществ на границе жилой зоны и санитарно-защитной зоны составляют менее 1 ПДК, образующиеся отходы производства и потребления передаются специализированным организациям на основании договоров, сброс сточных вод на рельеф местности и в водный объект отсутствует. Воздействие является локальным.

3) Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

ТОО «BV-Group KZ».

Адрес: 140000, г. Павлодар, ул. Баратбаева, 24.

БИН 190540015706.

Тел.: +77751444415.

4) Краткое описание намечаемой деятельности

В данном проекте печь-инсинаратор «Веста Плюс» ПИр-1,0 К с ручной загрузкой будет рассматриваться процесс сжигания медицинских отходов (класса А, Б, В). Печь имеет дымовую трубу диаметром 325 мм, высотой 4,0 м. Время работы 2920 ч/год. Тип и объем используемого топлива: газ – 50 м³. Газовое топливо доставляется в баллонах по 100 литров, устанавливаемых возле печи. Подача газа от баллона до печи осуществляется специальными патрубками и шлангами, далее форсунками топливо поступает в камеру сжигания.

Установка состоит из следующих основных частей:

- горизонтальная топка;
- вертикальная топка.

Печь представляет собой L-образную конструкцию, выполненную из двух топок (вертикальной и горизонтальной), выложенную из огнеупорного кирпича.

В горизонтальной топке происходит непосредственно сам процесс сжигания отходов, после чего остаются несгоревшие частицы, которые поступают в вертикальную топку, где за счет завихрителя отходящих газов и дополнительного притока воздуха происходит процесс «дожигания».

Для процесса дожигания несгоревших частиц в вертикальной топке (далее – дожигатель) расположены две составные части: завихритель отходящих газов и воздушный канал.

Завихритель отходящих газов (далее – завихритель) представляет собой конструкцию из огнеупорного кирпича, находящуюся на нижней полке дожигателя. Завихритель позволяет ускорить отход газов. Это позволяет усилить приток воздуха в дожигатель, вследствие чего увеличивается температура без дополнительных устройств.

Второй составной частью процесса дожига несгоревших частиц является воздушный канал. Воздушный канал служит для подачи воздуха в дожигатель. В то время, когда в дожигателе несгоревшие частицы ускоряются за счет завихрителя, воздушный канал обеспечивает приток воздуха, следствием чего значительно повышается температура и происходит дожигание не сгоревших частиц.

Установка предназначена для периодической работы, т. е. после периода загрузки отходов следует период сгорания, после сгорания следует период золоудаления.

Период загрузки отходов для последующего сжигания начинается с загрузочного окна. Через загрузочное окно отходы помещаются в горизонтальную топку непосредственно на колосниковую решетку.

Колосниковая решетка состоит из колосников, изготовленных из жаропрочного чугуна. Образующиеся продукты сгорания перемещаются в заднюю часть топочного пространства, где происходит дожигание несгоревших частиц, и, благодаря наличию разряжения, покидают ее через циклон.

Для удаления золы служит камера сбора золы (далее - зольник). Зольник расположен под горизонтальной топкой и служит для подачи воздуха через колосниковую решетку в горизонтальную топку, а также для сбора золы, которая удаляется из зольника ручным способом.

Для повышения производительности и увеличения срока службы печи предлагаются использовать дополнительные опции такие как:

- газоотводящая труба с воздушным охлаждением;
- горелка;
- вентилятор.

Газоотводящая труба с воздушным/вода - охлаждением служит для установки вместо обычной газоотводной трубы. Позволяет увеличить срок службы газохода, а также при наличии дополнительного оборудования (вентилятора, труб и радиатора отопления) дает возможность совершить отбор тепла путем нагрева теплоносителя за счет высокой температуры от дожигателя, и обогреть небольшую площадь.

Для сжигания биоотходов либо отходов с повышенной влажностью используется горелка, работающая на жидким или газообразном топливе, она позволяет сделать температуру в топке стабильней и увеличивает скорость сгорания биоотходов.

Вентилятор подает дополнительный воздух в газоход и при необходимости увеличивает приток воздуха через колосниковую решетку в горизонтальную топку, следствием чего повышается производительность сгорания отходов.

Горизонтальная топка и дожигатель покрыта утеплителем для уменьшения нагрева внешней декоративной обшивки и улучшения внутренней отдачи тепла.

Снаружи установка покрыта антикоррозийной декоративной обшивкой. Конструкция установки обеспечивает надежность, долговечность и безопасность эксплуатации при расчетных параметрах в течение всего ресурса её работы.

Начало и работа с установкой:

- открыть загрузочное окно;
- сложить отходы на колосниковую решетку (объем отходов не должен превышать 30% от объема горизонтальной топки);
- поджечь отходы;
- закрыть загрузочное окно;
- если сжигаются био или с повышенным содержанием влаги отходы включить горелку и вентилятор.

Процесс разогрева топки и выхода установки на рабочий режим занимает в пределах 30 - 60 минут, в зависимости от сжигаемого материала. Время сокращается при понижении температуры наружного воздуха и запуске в работу теплой установки.

При утилизации биоотходов требуется дополнительное топливо либо сжигание мелких порций в процессе горения основного материала. При сжигании мед. отходов запуск печи производится без предварительной растопки. Коробки с отходами складываются в топку и поджигаются. В течение 30 минут печь входит в рабочий режим. При интенсивной работе температура в дожигателе может достигать 1600°C.

5) краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты

Здоровье людей

Возможным существенным воздействием на здоровье людей является воздействие выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух от источников выбросов, определенных периодом эксплуатации. Вредное воздействие возможно при ежедневном поступлении веществ в течение жизни.

В период эксплуатации, учитывая среднюю продолжительность и непостоянность проводимых операций, а так же отсутствие превышения 1 ПДК выбросов загрязняющих веществ на границе СЗЗ и жилой зоны, воздействие на здоровье населения будет отсутствовать.

Для определения риска воздействия намечаемой деятельности на здоровье населения в период эксплуатации, проведена его оценка.

Рассчитанный коэффициент опасности (HQ) не превышает единицу, следовательно, вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении в течение жизни, несущественна и такое воздействие характеризуется как допустимое.

Земельные ресурсы и почвы

Существенными источниками воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров в период эксплуатации печи являются отчуждение земель под размещение временных объектов (площадка для сбора отходов), работы, при которых образуются отходы производства и потребления.

Воздействие на почвы так же возможно косвенным путем за счет оседания загрязняющих веществ из атмосферы.

При соблюдении природоохранных мероприятий, учитывая отсутствие превышения ПДК выбросов загрязняющих веществ, а также то, что работа печи будет осуществляться в существующем здании, т. е. проведение каких-либо выемочно-погрузочных земляных работ исключается, существенные воздействия на почвенный покров оценивается как минимальное либо вообще отсутствует.

Водные ресурсы

Существенными воздействиями на водные ресурсы могут являться: проведение работ в водоохраных зонах и полосах, сброс сточных вод на рельеф местности и в водный объект.

Площадка размещения печи-инсинератора размещается за пределами установленных границ водоохраных зон и полос. Ближайший поверхностный водный объект (р. Иртыш) расположен в западном направлении на расстоянии 4,7 км.

В процессе эксплуатации вода используется привозная с последующей запиткой от бака запаса воды емкостью 0,25 м³. Бак запаса воды выполнен из нержавеющей стали с поддоном.

Сброс стоков от санитарно-бытовых приборов предусматривается в железобетонный герметичный выгреб V=4,5 м³. По мере накопления стоки из выгреба откачиваются ассенизационной машиной и вывозятся на нейтрализацию на очистные

сооружения ТОО «Павлодар-Водоканал» на основании договора.

Учитывая вышеизложенное, существенные воздействия на водные ресурсы отсутствуют.

Атмосферный воздух

Существенным воздействием на атмосферный воздух являются выбросы загрязняющих веществ.

Проведенный расчет рассеивания на период эксплуатации печи-инсинаратора показал отсутствие превышений 1 ПДК.

6) информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности

Количество валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации составит 8,71686 тонн.

Предполагаемое количество образования отходов на период эксплуатации – 1,734171 тонн.

Захоронение отходов не предусматривается.

7) Вероятность возникновения аварий и опасных природных явлений

Печь-инсинаратор находится на площадке, не подверженной чрезвычайным ситуациям природного характера, таким как наводнения, оползни, обвалы, сильные дожди, снежные лавины, ураган. Сейсмичность района – не сейсмичен.

Для уменьшения рисков аварий на производственном объекте, разрабатываются следующие мероприятия:

- контроль за соблюдением технологического регламента и инструкций по обслуживанию и эксплуатации оборудования объекта;
- контроль за пониманием и знанием обслуживающим персоналом технологических схем, расположения оборудования, задвижек, их назначение и правила обслуживания;
- проведение своевременного и качественного инструктажа по технике безопасности, обучение и аттестация обслуживающего персонала согласно существующему нормативному документу и стандарту предприятия;
- контроль за соблюдением инструкций при выполнении персоналом ремонтных, огневых работ;
- контроль за бесперебойной работой систем аварийной сигнализации и блокировок, контрольно-измерительных и регулирующих устройств;
- своевременное производство ревизий и ремонтов оборудования и трубопроводов согласно графикам;
- постоянный контроль за герметичностью аппаратов и трубопроводов;
- своевременная ревизия и ремонт запорной и предохранительной аппаратуры;
- правильное хранение веществ и материалов;
- содержание в исправном состоянии средств индивидуальной защиты, их своевременное обновление;
- содержание в исправном состоянии средств пожаротушения, пожарной связи и сигнализации;
- соблюдение порядка снятия напряжения с электросетей;
- своевременный вызов пожарной охраны согласно утвержденному порядку;

- соблюдение строгого режима курения на объекте;
- обеспечение индивидуальными приборами контроля за концентрацией в помещении или на площадке;
- обеспечение на установках аварийных средств защиты (противогазы, оборудованные узлы пожаротушения, огнетушители и т.д.);
- обеспечение исправной работы системы стационарного пожаротушения;
- устройство подвода и вывода кабелей приборов КИПиА для сооружений, аппаратов, оборудования и помещений, в которых находятся или обращаются взрыво-пожароопасные и горючие вещества, должны быть герметизированными за счет прокладки в трубе или в герметичном металлическом рукаве;
- установление и ведение всей необходимой технической документации: в т.ч. по эксплуатации; ремонту; по осмотру состояния оборудования аппаратов, арматуры, трубопроводов на предмет технической, пожарной безопасности; оперативной по ведению технического процесса обслуживающим персоналом и др.;
- устранение непосредственного контакта персонала с исходным сырьем, реагентами, отходами производства, оказывающими вредное действие;
- комплексная механизация, автоматизация, применение дистанционного управления процессами;
- обеспечение системы контроля и управления технологическими процессами, обеспечивающими защиту персонала и аварийное отключение производственного оборудования;
- своевременное удаление и обезвреживание отходов производства.

8) Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

Проектом предусмотрены следующие мероприятия, направленные на снижение и предотвращение существенных воздействий:

- накопление отходов на специальных площадках в контейнерах;
- содержание площадки в чистоте и свободной от мусора и отходов;
- проведение регулярной уборки прилегающей территории от мусора и других загрязнений и обеспечить их ежедневный вывоз для утилизации путём сбора отходов в емкости;
- не допускать сжигание на площадке образующихся отходов;
- не допускать сброс сточных вод на рельеф местности путем организации сбора в железобетонный герметичный выгреб $V=4,5 \text{ м}^3$. По мере накопления стоки из выгреба откачиваются ассенизационной машиной и вывозятся на нейтрализацию на очистные сооружения ТОО «Павлодар-Водоканал» на основании договора.

Выводы

По результатам проведенной экологической оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду установлено, что в период эксплуатации воздействие намечаемой деятельности на все компоненты окружающей среды является локальным, средним. По категории значимости относятся к «низкой» категории. Воздействие на социально-экономическую среду является положительным.

Выбросы загрязняющих веществ от источника не превышают ПДК, источники сброса сточных вод на рельеф местности и в водные объекты отсутствуют. Все виды образующихся отходов передаются специализированным организациям на основании договоров.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ

1. Экологический кодекс РК 400-VI ЗРК от 02.01.2021 г.
2. «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
3. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение № 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.
4. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 02.08.2022 года № КР ДСМ-70.
5. СП РК 4.01-101-2012. Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений.
6. Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 06.08.2021 г. № 314.
7. Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от установок малой производительности по термической переработке твердых бытовых отходов и промотходов. ВНИИГАЗ, М., 1999.
8. «Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами». Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
9. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-п.
10. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 г. № 63.
11. 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 РК от 11.01.2022 г. № КР ДСМ-2.
12. Гигиенические нормативы показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24.11.2022 года № КР ДСМ-138.
13. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, утвержденные приказом вице-министра охраны окружающей среды РК от 29 октября 2010 года № 270-п.

ПРИЛОЖЕНИЯ

г. Павлодар

«1» января 2022 г.

ТОО «BB-Group KZ», именуемое в дальнейшем «Арендатор», в лице директора Байказаковой М.Н., действующей на основании Устава, с одной стороны, и

ТОО «Salling Plast Qazaqstan», именуемое в дальнейшем «Арендодатель», в лице директора Жабаева Е.Б., действующего на основании Устава, с другой стороны.

далее совместно именуемые «Стороны»,

заключили настоящий договор (далее – «Договор») о нижеследующем:

1. Предмет Договора

1.1. Арендодатель передает Арендатору во временное владение и пользование нежилое помещение в технически исправном состоянии для использования согласно целевого назначения общей площадью 100 (сто) кв. м., и земельный участок общей площадью 100 (сто) кв. м., кадастровый номер 14-128-053-2406, расположенное по адресу: Павлодарская обл., г. Павлодар, промышленная зона Центральная, строение 1957 (далее – «Объект аренды»), а Арендатор обязуется оплачивать арендную плату за переданный ему Объект аренды.

1.2. Технические характеристики передаваемого нежилого помещения: отвечающие требованиям санитарной и пожарной безопасности, обеспеченное электроснабжением, запирающееся на замки отдельное изолированное помещение.

1.3. Технические характеристики передаваемого земельного участка: примыкающая к нежилому помещению открытая площадка внутри охраняемой территории.

1.4. Объект аренды оснащен следующим оборудованием: нет.

1.5. На передаваемый Объект аренды установлены следующие ограничения, обременения и права третьих лиц: нет.

1.6. Передача Объекта аренды (фактический въезд) оформляется актом приема-передачи по форме, изложенной в Приложении №1, которое является неотъемлемой частью настоящего Договора.

2. Права и обязанности Сторон

2.1. Арендодатель обязуется:

2.1.1. в течение 1 (одного) рабочего дня с момента заключения настоящего Договора передать Объект аренды в состоянии, соответствующим условиям настоящего Договора;

2.1.2. получить соответствующие разрешения и согласования в органах санитарно-эпидемиологического контроля, противопожарной охраны и других уполномоченных органов, для использования Объекта аренды по назначению, указанному в Договоре;

2.1.3. содержать в чистоте и порядке территорию, примыкающую к Объекту аренды; своевременно убирать мусор и т.п.;

2.1.4. за свой счёт и своими силами производить текущий ремонт Объекта аренды;

2.1.5. возместить Арендатору в пределах фактически понесенных расходов стоимость произведенных в соответствии с условиями настоящего Договора и действующего законодательства неотделимых улучшений Объекта аренды.

2.1.6. Ежедневно (по завершению рабочего дня) принимать Объект аренды под охрану от сотрудника Арендатора путем внесения записи в Журнал на посту охраны и проставления подписей сдающих и принимающих лиц.

2.1.7. В срок не позднее последнего рабочего дня расчетного месяца предоставить Арендатору счет-фактуру и Акт оказанных услуг по форме Р-1 согласно Приложения №50 к приказу Министра финансов РК от 20.12.2012 г. № 562

2.2. Арендодатель вправе:

2.2.1. проводить проверки технического состояния Объекта аренды. В случае необходимости (аварийная ситуация – пожар, прорыв тепло- и водоснабжения и т.п.) с уведомления Арендатора входить в Объект аренды производить работы по устранению неполадок в присутствии представителя Арендатора, а в случае невозможности уведомления Арендатора, производить вскрытие Объекта аренды самостоятельно с обязательной отметкой в журнале и последующим уведомлением Арендатора;

2.2.2. в случае невыполнения Арендатором договорных обязательств настоящего Договора, прекратить допуск к Объекту аренды сотрудников Арендатора и/или ограничить поставку коммунальных услуг, а именно электроэнергии, теплоЭнергии, холодной и горячей воды, услуг связи, до полного выполнения обязательств и полного погашения задолженности Арендатора перед Арендодателем;

2.2.3. в случае просрочки арендной платы произвести вскрытие Объекта аренды. При вскрытии составляется Акт вскрытия Объекта аренды. Имущество Арендатора, находящееся на Объекте аренды, может быть изъято Арендодателем и (или) удерживаться им до момента полного погашения Арендатором задолженности по арендной плате, неустойки, а также расходов Арендодателя на хранение и охрану этого имущества.

2.3. Арендатор обязуется:

2.3.1. в течение 1 (одного) рабочего дня с момента заключения настоящего Договора принять от Арендодателя Объект аренды;

2.3.2. осуществлять деятельность на Объекте аренды в соответствии с установленным законодательством и не заниматься видами деятельности, запрещенными или ограниченными законодательством;

2.3.3. использовать Объект аренды в соответствии с его назначением;

2.3.4. обеспечить за свой счет охрану целостности Объекта аренды, его пломбы, замки;

2.3.5. за свой счет оборудовать Объект аренды системой пожарной сигнализации, установив огнетушители, и иными системами охраны по согласованию с соответствующими службами и организациями;

2.3.6. обеспечить соблюдение на Объекте аренды противопожарных, санитарных, экологических и иных обязательных норм и правил;

2.3.7. содержать Объект аренды в соответствии с существующими санитарно-техническими нормами и нормами противопожарной безопасности;

2.3.8. сохранять пломбы на всех счетчиках коммунальных служб;

2.3.9. при появлении признаков аварийного состояния Объекта аренды (появление трещин, протекание крыши и т.д.) немедленно сообщить об этом Арендодателю;

2.3.10. любые работы, связанные с ремонтом и реконструкцией коммуникационных систем Объекта аренды, если они производятся Арендатором, письменно согласовывать с Арендодателем;

2.3.11. согласовав в письменной форме с Арендодателем, за свой счет устранять неисправности и поломки коммуникаций, вызванные по вине Арендатора;

2.3.12. в течение всего срока аренды нести ответственность за претензии третьих лиц, касающиеся эксплуатации им Объекта аренды;

2.3.13. беспрепятственно допускать в рабочее время на территорию Объекта аренды представителей Арендодателя с целью проверки его использования и проведения эксплуатационных работ;

2.3.14. своевременно в объеме и в порядке, предусмотренном настоящим Договором, производить арендные платежи;

2.3.15. по требованию Арендодателя в течение 3 (трех) банковских дней производить сверку взаиморасчетов и подписывать соответствующий акт;

2.3.16. ежедневно (по завершению рабочего дня) сдавать Объект аренды под охрану сотруднику Арендодателя путем внесения записи в Журнал на посту охраны и проставления подписей сдающих и принимающих лиц.

2.4. Арендатор вправе:

2.4.1. использовать Объект аренды в целях, указанных в Договоре круглосуточно, ежедневно, включая субботу и воскресенье. Сотрудники Арендатора, клиенты, посетители имеют беспрепятственный доступ к Объекту аренды круглосуточно, ежедневно, включая субботу воскресенье и праздничные дни;

2.4.2. выполнять внутреннюю отделку Объекта аренды в соответствии со своей дизайнерской концепцией только с письменного разрешения Арендодателя;

2.4.3. по согласованию с Арендодателем и в порядке, установленном городскими властями может за отдельную плату в размере 0 тенге тенге разместить на фасаде здания, в котором расположен Объект аренды с целью обозначения своего местонахождения соответствующие вывески информационного характера, указательные таблички, рекламные стенды и пр.;

2.4.4. с письменного согласия Арендодателя сдавать Объект аренды в субаренду.

3. Арендная плата и порядок расчетов

3.1. Ежемесячная арендная плата за Объект аренды составляет 300 (триста) тенге за 1 кв.метр и уплачивается не позднее 10-го числа месяца, следующего за расчетным на основании предоставленного Арендодателем счета-фактуры и Акта оказанных услуг в соответствии с пунктом 2.1.7 настоящего Договора.

3.2. Арендная плата включает в себя НДС (12 %).

3.3. Арендная плата уплачивается Арендатором путем безналичного расчета по реквизитам, указанным в разделе 11 настоящего Договора.

3.4. Арендная плата начинает начисляться с момента передачи Объекта аренды Арендатору (дата подписания акта приема-передачи Объекта аренды) и прекращает начисляться с момента возврата Объекта аренды Арендодателю (дата подписания акта приема-сдачи Объекта аренды), но не ранее чем с момента прекращения Договора.

3.5. Арендатор вправе внести сумму арендной платы досрочно, в пределах срока действия настоящего Договора.

3.6. Изменение размера арендной платы допускается только по соглашению Сторон.

3.7. Арендодатель самостоятельно оплачивает стоимость коммунальных услуг, связанных с Объектом аренды.

4. Ответственность Сторон

4.1. Стороны несут ответственность за причиненные друг другу ущерб и убытки в соответствии с действующим гражданским законодательством Республики Казахстан.

4.2. Арендатор самостоятельно несет ответственность за имущество, находящееся на Объекте аренды, а также за причиненный Арендодателю ущерб и убытки в соответствии с действующим гражданским законодательством Республики Казахстан.

4.3. Арендодатель не несет ответственности за перебои в обеспечении Объекта аренды электроэнергией, водой, теплом и иными услугами, если это происходит не по его вине, а также в случае возникновения аварийных ситуаций, затоплений вышеющимися этажами дома.

4.4. За просрочку платежей Арендатор обязуется оплатить Арендодателю неустойку в размере 0,01% от просроченной суммы за каждый день просрочки.

4.5. Выплата штрафных санкций не освобождает Сторону от исполнения своих обязательств по Договору.

5. Конфиденциальность

5.1. Стороны обязуются сохранять строгую конфиденциальность информации, полученной в ходе исполнения настоящего Договора, и принять все возможные меры, чтобы предохранить полученную информацию от разглашения.

5.2. Передача конфиденциальной информации третьим лицам, опубликование или иное разглашение такой информации могут осуществляться только с письменного согласия другой Стороны независимо от причины прекращения действия настоящего Договора.

5.3. Ограничения относительно разглашения информации не относятся к общедоступной информации или информации, ставшей таковой не по вине Сторон.

5.4. Стороны не несут ответственности в случае передачи информации субъектам, имеющим право ее затребовать в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

5.5. Обязательства по сохранению конфиденциальности информации действует в течение времени действия настоящего Договора и одного года после прекращения его действия.

6.1. В случае, если надлежащему исполнению обязательства Стороны по настоящему Договору препятствует обстоятельство непреодолимой силы (форс-мажорное обстоятельство), срок исполнения соответствующего обязательства автоматически продлевается на период действия такого обстоятельства непреодолимой силы, но в пределах общего срока действия Договора.

6.2. Однако в случае, если соответствующее обязательство Стороны Договора не будет исполнено в течение 5 (пяти) рабочих дней с момента наступления первоначального срока его исполнения, автоматическое продление срока исполнения соответствующего обязательства прекращается, а другая Сторона настоящего Договора, несмотря на продолжение действия обстоятельства непреодолимой силы. Правила настоящего пункта не распространяются на денежные обязательства Сторон Договора.

7. Срок действия Договора

до 31 декабря 2022 года, а в части взаиморасчётов – до полного исполнения своих обязательств.

7.2. По истечении срока аренды Арендатор, надлежащим образом выполнивший принятые на себя обязательства по настоящему Договору при прочих равных условиях имеет преимущество перед другими лицами право на заключение Договора аренды на новый срок, Арендатор обязан письменно уведомить Арендодателя о своём желании заключить новый Договор не позднее, чем за 10 (десять) календарных дней до окончания действия настоящего Договора.

7.3. Возврат Объекта аренды осуществляется с составлением и подписанием Акта приема-сдачи. Возврат Объекта аренды должен быть произведен не позже 3 (трех) рабочих дней с момента прекращения Договора.

8. Расторжение Договора

8.1. Односторонний отказ от исполнения Договора, заключенного на определенный срок, не допускается за исключением случаев, прямо предусмотренных императивными нормами законодательства или настоящим Договором.

8.2. При прекращении настоящего Договора Стороны должны произвести взаиморасчёт.

9. Применимое право и порядок размещения споров

9.1. К взаимоотношениям Сторон по настоящему Договору применяется законодательство Республики Казахстан.

9.2. Перед обращением в суд за разрешением возникшего спора, Сторона настоящего Договора должна направить другой Стороне письменную претензию с указанием своих требований к другой Стороне, с предложением добровольного удовлетворения этих требований и срока для добровольного удовлетворения. Данный досудебный порядок считается соблюденным для цели обращения в суд с момента получения письменного отказа другой Стороны от удовлетворения требования либо при неполучении письменного ответа на претензию в течение 5 (пяти) рабочих дней с момента получения претензии другой Стороной, либо при неудовлетворении другой Стороной изложенного в претензии требования в срок, указанный в претензии.

Данный досудебный порядок не распространяется на требования, которые по своему характеру не предполагают возможность другой Стороны Договора удовлетворить их (о признании сделки недействительной и т.п.).

9.3. Все споры, разногласия или требования, возникающие из настоящего Договора либо в связи с ним, в том числе касающиеся его нарушения, прекращения или недействительности, подлежат окончательному урегулированию в судебных органах по месту действия Договора.

9.4. Предметом, который подлежит рассмотрению судом, являются все споры, разногласия или требования, возникающие из настоящего Договора либо в связи с ним, в том числе касающиеся его нарушения, прекращения или недействительности.

10. Заключительные положения

10.1. Настоящий Договор, а также соглашения о его изменении или дополнении действительны лишь при условии облечения их в письменную форму путем подписания обеими Сторонами единого документа.

10.2. Обо всех изменениях в банковских, почтовых, электронных и иных реквизитах Стороны обязаны извещать друг друга не позднее двух календарных дней с момента их официального утверждения.

10.3. Все действия, совершенные Сторонами по старым адресам и счетам до поступления уведомлений об их изменении, считаются совершенными надлежащим образом.

10.4. Стороны настоящим подтверждают, что на момент подписания Договора:

- не находились под влиянием обмана, насилия, угрозы;
- договор аренды не является мнимым и притворным;
- обладает правоспособностью и дееспособностью позволяющими вступать в гражданско-правовые отношения.
- обладают правоспособностью и дееспособностью, позволяющими вступать в гражданско-правовые отношения.

10.5. Настоящий Договор составлен на русском языке, в двух подлинных экземплярах, по одному для каждой Стороны, каждый из которых имеет одинаковую юридическую силу.

11. Реквизиты, юридические адреса и подписи Сторон:

Арендодатель:

ТОО «Salling Plast Qazaqstan»

Юридический адрес:

РК, г. Павлодар,
Промышленная зона Центральная,
строение 1957

БИН:180440021686

Банковские реквизиты:

KZ918562203109534714

В АО «Банк Центр Кредит»

БИК KCJVKZKX



Директор

Жабаев Е.Б.

Арендатор:

ТОО «BB-Group KZ»

Юридический адрес:

г. Павлодар, ул. Баратбаева 24

БИН:190540015706

Банковские реквизиты:

KZ96914072203KZ009YT

в Филиал ДБ АО «Сбербанк»

в г. Павлодар

БИК SABRKZKA

Директор



Байказакова М.Н.

М.П.



Жоснار шегіндегі бөтөн жер участкелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Осы акт «Азamatтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы коммерциялық емес акционерлік когамының Павлодар облысы бойынша филиалының Павлодар қалалың тіркеу және жер кадастры болмінн жасауды

Настоящий акт изготовлен отделом города Павлодара по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Павлодарской области

2021 ж/Г "13" мамыр

ынын, жер пайдалану

бОльш ЖАЗЛДЫ

ен пайдаланылатын жер

Судебные акты

собственности на земельный участок, право землепользования за № 36296
Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) нет

Eccentricity:

*Шектесулерді сипаттай жөніндегі акпарат жер учаксесіне сәйкестендіру күкіяттың пайдаланылған салтте күнінде

*Описание:

Създавате съгласие доказващо по мои същи изложени
идентификационного документа на земельный участок

**УАКЫТША (УЗАҚ МЕРЗІМДЕ,
КЫСКА МЕРЗІМДЕ) ОТЕУЛІ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ
(ЖАУНА АЛУ) КҮКНЕНІН БЕРЕТІН**

АКТ

**НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО
ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО
ЗЕМЕЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДА)**

AKT

Жер участкесінің кадастрылқ номері: 14-218-053-2406

Жер участкесіне уақытша етегулі жер пайдалану (жайға алу) күккібы 10 жыл

2029 жылғы 18.12.дейн мерзімде

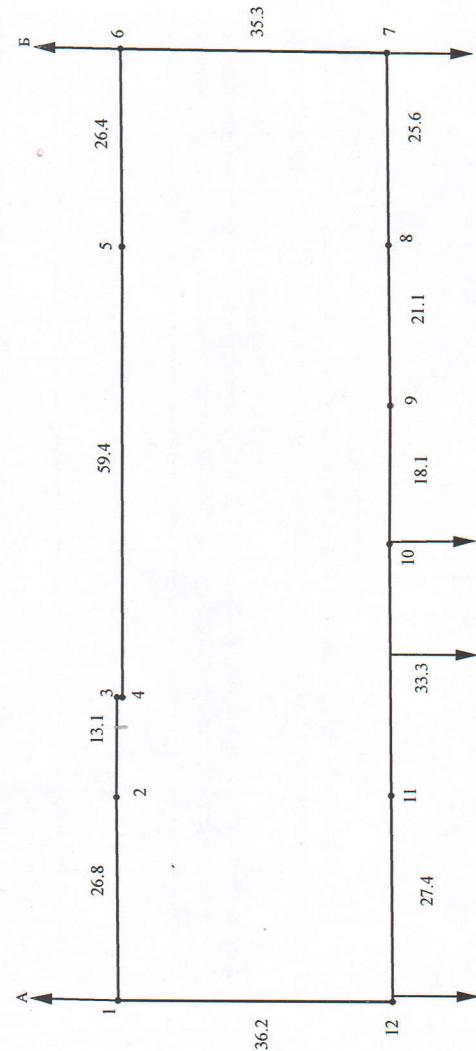
Жер участкесінің атты: 0.4467 га

Жердің санаты: Елді мекендердің (кала, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері

Жер участкесін нысаналы тағайындау:

өндірістік базанды орналастыру және қызмет көрсету үшін
коммуникацияларды пайдалану мен ауырташыктар: инженерлік
бөлгөсіз оту үшін сервітут белгіленген

Жер участкесінің бөліну: бөлінеді



Кадастровый номер земельного участка: 14-218-053-2406

Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет до 18.12.2029 года

Площадь земельного участка: 0.4467 га

Категория земель: Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)

Целевое назначение земельного участка:

для размещения и обслуживания производственной базы

Ограничения в использовании и обременения земельного участка:
установлен сервітут для беспрепятственного доступа при строительстве и эксплуатации инженерных коммуникаций

Делимость земельного участка: делимый

Жер участкесінің ЖОСПАРЫ

ПЛАН земельного участка

Участкенің мекенжайы, мекенжайын тіркеу коды (ол бар болған кезде):
Павлодар обл., Павлодар қ., Орталық өнеркәсіптік аймағы, 1957

курылымыс
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка:
Павлодарская обл., г. Павлодар, промышленная зона Центральная, строение 1957

Строение 1957
Адрес участка нысаналы тағайындау:
ондірістік базанды орналастыру және қызмет көрсету үшін
коммуникацияларды пайдалану және күрілымын салу кезінде
бөлгөсіз оту үшін сервітут белгіленген

Жер участкесінің нысаналы тағайындау:

Павлодар обл., г. Павлодар, промышленная зона Центральная,

строительство и эксплуатации инженерных коммуникаций

Делимость земельного участка: делимый

Бұрналастар нұсқасы	Сызыктордан еңшеші № поворотных точек	Метр линей, метр
34		10

Шарттың участка (көрсетілген зоналы) салынған участков.*:

А-дан Б-ға дейн: ЖУ 142180531938

Б-дан В-ға дейн: Капа жерлері:

В-дан Г-ға дейн: ЖУ 142180532666

Г-дан Д-ға дейн: ЖУ 142180532408

Д-дан Е-ға дейн: ЖУ 142180532163

Е-дан Г-ға дейн: Капа жерлері:

Капа жерлері (көрсетілген зоналы) салынған участков.*:

От А до Б: ЗУ 142180531938

От Б до В: Земли города

От Г до Д: ЗУ 142180532666

От Г до Е: ЗУ 142180532408

От Д до Е: ЗУ 142180532163

От Е до А: Земли города

Ситуационная карта-схема



01.08.2023

1. Город - **Павлодар**
2. Адрес - **Павлодар, улица Центральная промзона, 19338**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"НЦ \"ЭКОПРОМ\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Печь-инсинератор**
6. Разрабатываемый проект - **Отчет о возможных воздействиях**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Диоксид серы, Углерода оксид, Фтористый водород, Водород хлористый,**

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		
№7,6,5,3,1,2	Азота диоксид	0.1553	0.1545	0.1675	0.131	0.1425		
	Диоксид серы	0.005	0.004	0.005	0.003	0.014		
	Углерода оксид	1.5355	1.374	1.6955	1.3525	0.996		

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2020-2022 годы.



ЛИЦЕНЗИЯ

05.12.2016 года

01882Р

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Национальный центр «ЭКОПРОМ» "

140000, Республика Казахстан, Павлодарская область, Павлодар Г.А., г.Павлодар, УЛИЦА КУТУЗОВА, дом № 297., 67., БИН: 160440000075

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

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

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

Особые условия

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

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

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

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

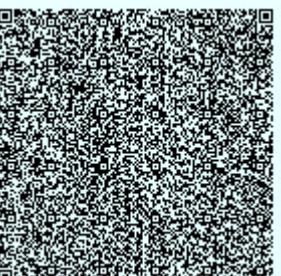
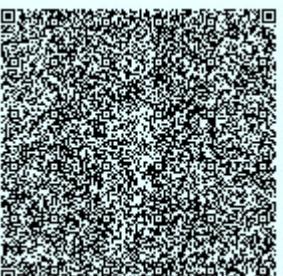
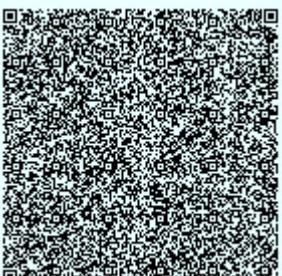
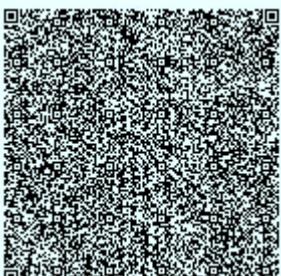
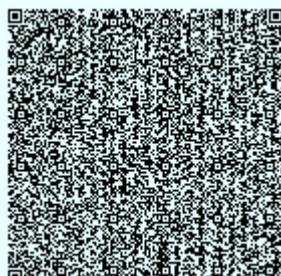
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01882Р

Дата выдачи лицензии 05.12.2016 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Экологический аудит для 1 категории хозяйственной и иной 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 "Национальный центр «ЭКОПРОМ» "

140000, Республика Казахстан, Павлодарская область, Павлодар Г.А., г. Павлодар, УЛИЦА КУТУЗОВА, дом № 297., 67., БИН: 1604440000075

(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/помощью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

Казахстан, Павлодарская область, г.Павлодар, ул.Кутузова д.297, кв.67

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

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

Лицензиар

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

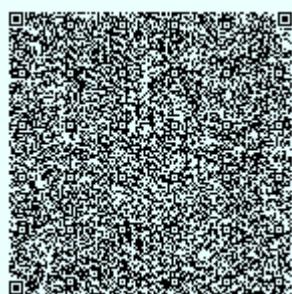
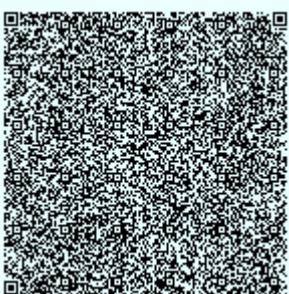
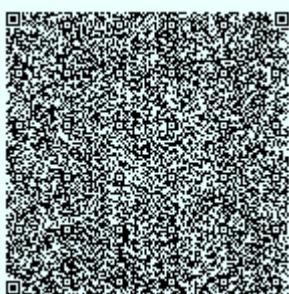
(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель

(уполномоченное лицо)

АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

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



Номер приложения

001

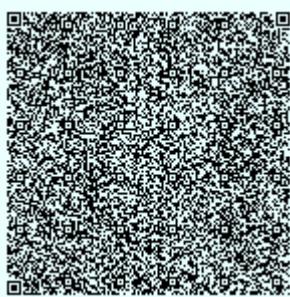
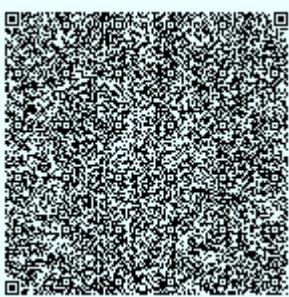
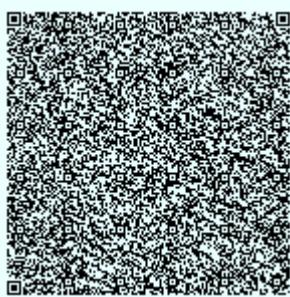
Срок действия

**Дата выдачи
приложения**

05.12.2016

Место выдачи

г.Астана



1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

2. Параметры города

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014

Название: Павлодар

Коэффициент А = 200

Скорость ветра Umр = 12.8 м/с (для лета 12.8, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 2.3 м/с

Температура летняя = 27.7 град.С

Температура зимняя = -21.2 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

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

Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014

Город :002 Павлодар.

Объект :0267 Печь-инсинератор.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 01.08.2023 13:44

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

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KР	ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~
026701 0001 T	4.0	0.32	5.00	0.4148	120.0		0	0			1.0	1.000	1	0.0678200	

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014

Город :002 Павлодар.

Объект :0267 Печь-инсинератор.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 01.08.2023 13:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.7 град.С)

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

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	---	- [дели ПДК]	-- [м/с]	-- [м]	---
1	026701 0001	0.067820	T	1.006010	1.38	40.8	

Суммарный Mq =	0.067820 г/с
Сумма Cm по всем источникам =	1.006010 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.38 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014
 Город :002 Павлодар.
 Объект :0267 Печь-инсинаратор.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 01.08.2023 13:44
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.7 град.С)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Запрошен учет постоянного фона Cfo для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.8 (Ump) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucb = 1.38 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014
 Город :002 Павлодар.
 Объект :0267 Печь-инсинаратор.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 01.08.2023 13:44
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
 размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100
 Запрошен учет постоянного фона Cfo для действующих источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.8 (Ump) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м ³ .куб]
$C\phi$ - фоновая концентрация [доли ПДК]
$C\phi'$ - фон без реконструируемых [доли ПДК]
Cdi - вклад действующих (для $C\phi'$) [доли ПДК]

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | ~~~~~ | ~~~~~ |
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
 | -Если в строке Сmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~

---

y= 500 : Y-строка 1 Сmax= 0.435 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
 -----:  
 x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
 -----:  
 Qc : 0.418: 0.422: 0.427: 0.431: 0.434: 0.435: 0.434: 0.431: 0.427: 0.422: 0.418:  
 Cc : 0.084: 0.084: 0.085: 0.086: 0.087: 0.087: 0.087: 0.086: 0.085: 0.084: 0.084:  
 Cf : 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389:  
 Cf` : 0.369: 0.366: 0.363: 0.360: 0.358: 0.357: 0.358: 0.360: 0.363: 0.366: 0.369:  
 Сди: 0.049: 0.056: 0.064: 0.071: 0.076: 0.078: 0.076: 0.071: 0.064: 0.056: 0.049:  
 Фоп: 135 : 141 : 149 : 158 : 169 : 180 : 191 : 202 : 211 : 219 : 225 :  
 Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.57 :11.30 :10.83 :11.30 :12.57 :12.80 :12.80 :12.80 :  
 ~~~~~

y= 400 : Y-строка 2 Сmax= 0.453 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
 -----:
 x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
 -----:
 Qc : 0.422: 0.429: 0.435: 0.443: 0.450: 0.453: 0.450: 0.443: 0.435: 0.429: 0.422:
 Cc : 0.084: 0.086: 0.087: 0.089: 0.090: 0.091: 0.090: 0.089: 0.087: 0.086: 0.084:
 Cf : 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389:
 Cf` : 0.366: 0.362: 0.357: 0.352: 0.348: 0.346: 0.348: 0.352: 0.357: 0.362: 0.366:
 Сди: 0.056: 0.067: 0.078: 0.091: 0.102: 0.107: 0.102: 0.091: 0.078: 0.067: 0.056:
 Фоп: 129 : 135 : 143 : 153 : 166 : 180 : 194 : 207 : 217 : 225 : 231 :
 Уоп:12.80 :12.80 :10.89 : 8.29 : 6.27 : 5.43 : 6.27 : 8.29 :10.89 :12.80 :12.80 :
 ~~~~~

---

y= 300 : Y-строка 3 Сmax= 0.490 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
 -----:  
 x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
 -----:  
 Qc : 0.427: 0.435: 0.447: 0.464: 0.482: 0.490: 0.482: 0.464: 0.447: 0.435: 0.427:  
 Cc : 0.085: 0.087: 0.089: 0.093: 0.096: 0.098: 0.096: 0.093: 0.089: 0.087: 0.085:  
 Cf : 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389:  
 Cf` : 0.363: 0.357: 0.349: 0.338: 0.326: 0.321: 0.326: 0.338: 0.349: 0.357: 0.363:  
 Сди: 0.064: 0.078: 0.098: 0.126: 0.156: 0.170: 0.156: 0.126: 0.098: 0.078: 0.064:  
 Фоп: 121 : 127 : 135 : 146 : 162 : 180 : 198 : 214 : 225 : 233 : 239 :  
 Уоп:12.80 :10.89 : 7.02 : 3.70 : 3.11 : 2.95 : 3.11 : 3.70 : 7.02 :10.89 :12.80 :  
 ~~~~~

y= 200 : Y-строка 4 Сmax= 0.574 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

-----:
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:
Qc : 0.431: 0.443: 0.464: 0.500: 0.547: 0.574: 0.547: 0.500: 0.464: 0.443: 0.431:
Cc : 0.086: 0.089: 0.093: 0.100: 0.109: 0.115: 0.109: 0.100: 0.093: 0.089: 0.086:
Cф : 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389:
Cф` : 0.360: 0.352: 0.338: 0.314: 0.283: 0.265: 0.283: 0.314: 0.338: 0.352: 0.360:
Сди: 0.071: 0.091: 0.126: 0.186: 0.264: 0.310: 0.264: 0.186: 0.126: 0.091: 0.071:
Фоп: 112 : 117 : 124 : 135 : 153 : 180 : 207 : 225 : 236 : 243 : 248 :
Uоп:12.57 : 8.29 : 3.70 : 2.80 : 2.39 : 2.29 : 2.39 : 2.80 : 3.70 : 8.29 :12.57 :
~~~~~

y= 100 : Y-строка 5 Сmax= 0.784 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
-----:  
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:  
Qc : 0.434: 0.450: 0.482: 0.547: 0.673: 0.784: 0.673: 0.547: 0.482: 0.450: 0.434:  
Cc : 0.087: 0.090: 0.096: 0.109: 0.135: 0.157: 0.135: 0.109: 0.096: 0.090: 0.087:  
Cф : 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389:  
Cф` : 0.358: 0.348: 0.326: 0.283: 0.199: 0.125: 0.199: 0.283: 0.326: 0.348: 0.358:  
Сди: 0.076: 0.102: 0.156: 0.264: 0.475: 0.659: 0.475: 0.264: 0.156: 0.102: 0.076:  
Фоп: 101 : 104 : 108 : 117 : 135 : 180 : 225 : 243 : 252 : 256 : 259 :  
Uоп:11.30 : 6.27 : 3.11 : 2.39 : 1.96 : 1.74 : 1.96 : 2.39 : 3.11 : 6.27 :11.30 :  
~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Сmax= 0.841 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 3)
-----:
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:
Qc : 0.435: 0.453: 0.490: 0.574: 0.784: 0.841: 0.784: 0.574: 0.490: 0.453: 0.435:
Cc : 0.087: 0.091: 0.098: 0.115: 0.157: 0.168: 0.157: 0.115: 0.098: 0.091: 0.087:
Cф : 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389:
Cф` : 0.357: 0.346: 0.321: 0.265: 0.125: 0.087: 0.125: 0.265: 0.321: 0.346: 0.357:
Сди: 0.078: 0.107: 0.170: 0.310: 0.659: 0.755: 0.659: 0.310: 0.170: 0.107: 0.078:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 3 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Uоп:10.83 : 5.43 : 2.95 : 2.29 : 1.74 : 1.38 : 1.74 : 2.29 : 2.95 : 5.43 :10.83 :
~~~~~

y= -100 : Y-строка 7 Сmax= 0.784 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:  
Qc : 0.434: 0.450: 0.482: 0.547: 0.673: 0.784: 0.673: 0.547: 0.482: 0.450: 0.434:  
Cc : 0.087: 0.090: 0.096: 0.109: 0.135: 0.157: 0.135: 0.109: 0.096: 0.090: 0.087:  
Cф : 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389:  
Cф` : 0.358: 0.348: 0.326: 0.283: 0.199: 0.125: 0.199: 0.283: 0.326: 0.348: 0.358:  
Сди: 0.076: 0.102: 0.156: 0.264: 0.475: 0.659: 0.475: 0.264: 0.156: 0.102: 0.076:

Фоп: 79 : 76 : 72 : 63 : 45 : 0 : 315 : 297 : 288 : 284 : 281 :  
Uоп:11.30 : 6.27 : 3.11 : 2.39 : 1.96 : 1.74 : 1.96 : 2.39 : 3.11 : 6.27 :11.30 :  
~~~~~

y= -200 : Y-строка 8 Сmax= 0.574 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:
Qc : 0.431: 0.443: 0.464: 0.500: 0.547: 0.574: 0.547: 0.500: 0.464: 0.443: 0.431:
Cc : 0.086: 0.089: 0.093: 0.100: 0.109: 0.115: 0.109: 0.100: 0.093: 0.089: 0.086:
Cф : 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389:
Cф` : 0.360: 0.352: 0.338: 0.314: 0.283: 0.265: 0.283: 0.314: 0.338: 0.352: 0.360:
Сди: 0.071: 0.091: 0.126: 0.186: 0.264: 0.310: 0.264: 0.186: 0.126: 0.091: 0.071:
Фоп: 68 : 63 : 56 : 45 : 27 : 0 : 333 : 315 : 304 : 297 : 292 :
Uоп:12.57 : 8.29 : 3.70 : 2.80 : 2.39 : 2.29 : 2.39 : 2.80 : 3.70 : 8.29 :12.57 :
~~~~~

y= -300 : Y-строка 9 Сmax= 0.490 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:  
Qc : 0.427: 0.435: 0.447: 0.464: 0.482: 0.490: 0.482: 0.464: 0.447: 0.435: 0.427:  
Cc : 0.085: 0.087: 0.089: 0.093: 0.096: 0.098: 0.096: 0.093: 0.089: 0.087: 0.085:  
Cф : 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389:  
Cф` : 0.363: 0.357: 0.349: 0.338: 0.326: 0.321: 0.326: 0.338: 0.349: 0.357: 0.363:  
Сди: 0.064: 0.078: 0.098: 0.126: 0.156: 0.170: 0.156: 0.126: 0.098: 0.078: 0.064:  
Фоп: 59 : 53 : 45 : 34 : 18 : 0 : 342 : 326 : 315 : 307 : 301 :  
Uоп:12.80 :10.89 : 7.02 : 3.70 : 3.11 : 2.95 : 3.11 : 3.70 : 7.02 :10.89 :12.80 :  
~~~~~

y= -400 : Y-строка 10 Сmax= 0.453 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:
Qc : 0.422: 0.429: 0.435: 0.443: 0.450: 0.453: 0.450: 0.443: 0.435: 0.429: 0.422:
Cc : 0.084: 0.086: 0.087: 0.089: 0.090: 0.091: 0.090: 0.089: 0.087: 0.086: 0.084:
Cф : 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389:
Cф` : 0.366: 0.362: 0.357: 0.352: 0.348: 0.346: 0.348: 0.352: 0.357: 0.362: 0.366:
Сди: 0.056: 0.067: 0.078: 0.091: 0.102: 0.107: 0.102: 0.091: 0.078: 0.067: 0.056:
Фоп: 51 : 45 : 37 : 27 : 14 : 0 : 346 : 333 : 323 : 315 : 309 :
Uоп:12.80 :12.80 :10.89 : 8.29 : 6.27 : 5.43 : 6.27 : 8.29 :10.89 :12.80 :12.80 :
~~~~~

y= -500 : Y-строка 11 Сmax= 0.435 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:

Qс : 0.418: 0.422: 0.427: 0.431: 0.434: 0.435: 0.434: 0.431: 0.427: 0.422: 0.418:  
 Сс : 0.084: 0.084: 0.085: 0.086: 0.087: 0.087: 0.087: 0.086: 0.085: 0.084: 0.084:  
 Сф : 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389:  
 Сф` : 0.369: 0.366: 0.363: 0.360: 0.358: 0.357: 0.358: 0.360: 0.363: 0.366: 0.369:  
 Сди: 0.049: 0.056: 0.064: 0.071: 0.076: 0.078: 0.076: 0.071: 0.064: 0.056: 0.049:  
 Фоп: 45 : 39 : 31 : 22 : 11 : 0 : 349 : 338 : 329 : 321 : 315 :  
 Уоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.57 : 11.30 : 10.83 : 11.30 : 12.57 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.84120 доли ПДК
	0.16824 мг/м ³
~~~~~	

Достигается при опасном направлении 3 град.  
и скорости ветра 1.38 м/с

Всего источников: 1. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
<Об-П>-<Ис>		---	M-(Mq)	-C [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
			Фоновая концентрация Cf`	0.086697	10.3 (Вклад источников 89.7%)		
1	026701 0001	Т	0.0678	0.754507	100.0	100.0	11.1251469

В сумме = 0.841204 100.0

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014

Город :002 Павлодар.

Объект :0267 Печь-инсинератор.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 01.08.2023 13:44

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

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 6

Запрошен учет постоянного фона Cfо= для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.8 (Ump) м/с

### Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]	
Сф` - фон без реконструируемых [доли ПДК ]	
Сди- вклад действующих (для Cf` ) [доли ПДК]	

Фоп - опасное направл. ветра [ угл. град.]	~~~~~
Уоп - опасная скорость ветра [ м/с ]	~~~~~
~~~~~	~~~~~
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	~~~~~
~~~~~	~~~~~

---

y= -441: -500: -441: -500: -441: -500:	-----
-----:-----:-----:-----:-----:-----	
x= 8: 27: 89: 89: -73: -73:	-----
-----:-----:-----:-----:-----:-----	
Qc : 0.444: 0.435: 0.443: 0.435: 0.443: 0.435:	
Cc : 0.089: 0.087: 0.089: 0.087: 0.089: 0.087:	
Cф : 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389:	
Cф` : 0.351: 0.357: 0.352: 0.358: 0.352: 0.358:	
Сди: 0.093: 0.078: 0.090: 0.077: 0.091: 0.077:	
Фоп: 359 : 357 : 349 : 350 : 9 : 8 :	
Уоп: 7.99 : 10.90 : 8.46 : 11.21 : 8.29 : 11.10 :	
~~~~~	

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014
Координаты точки : X= 8.0 м, Y= -441.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.44416 доли ПДК
	0.08883 мг/м ³
~~~~~	

Достигается при опасном направлении 359 град.  
и скорости ветра 7.99 м/с

Всего источников: 1. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
<Об-П>-<Ис>	---	M- (Mq)	-C [доли ПДК]				b=C/M ---
		Фоновая концентрация Cf`	0.351390	79.1	(Вклад источников 20.9%)		
1	026701 0001	T	0.0678	0.092774	100.0	100.0	1.3679478
			В сумме =	0.444165	100.0		

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014

Город :002 Павлодар.

Объект :0267 Печь-инсинератор.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 01.08.2023 13:44

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

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 54

Запрошен учет постоянного фона Cfo= для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.8 (Ump) м/с

#### Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ]
Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]
Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]
Сф` - фон без реконструируемых [ доли ПДК ]
Сди- вклад действующих (для Cf` ) [ доли ПДК ]
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]

| ~~~~~| ~~~~~|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
~~~~~|

y= -12: 23: 59: 93: 126: 157: 186: 213: 236: 257: 273: 286: 295: 299: 300:
-----:
x= -300: -299: -294: -285: -272: -255: -235: -211: -185: -155: -124: -91: -56: -21: 14:
-----:
Qc : 0.490: 0.490: 0.490: 0.490: 0.491: 0.490: 0.490: 0.490: 0.490: 0.490: 0.490: 0.490: 0.490:
Cc : 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098:
Сф : 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389:
Сф` : 0.321: 0.321: 0.321: 0.321: 0.320: 0.321: 0.321: 0.321: 0.321: 0.321: 0.321: 0.321: 0.321:
Сди: 0.169: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.169:
Фоп: 88 : 94 : 101 : 108 : 115 : 122 : 128 : 135 : 142 : 149 : 156 : 162 : 169 : 176 : 183 :
Уоп: 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.92 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.92 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 :
~~~~~|

y= 296: 288: 276: 260: 240: 218: 192: 163: 132: 99: 65: 30: -6: -41: -76:  
-----:  
x= 50: 84: 118: 150: 179: 207: 231: 252: 269: 283: 293: 299: 300: 297: 290:  
-----:  
Qc : 0.490: 0.490: 0.490: 0.491: 0.490: 0.490: 0.490: 0.491: 0.490: 0.490: 0.490: 0.490: 0.490:  
Cc : 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098:  
Сф : 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389:  
Сф` : 0.321: 0.321: 0.321: 0.320: 0.321: 0.321: 0.321: 0.320: 0.321: 0.321: 0.321: 0.321: 0.321:  
Сди: 0.169: 0.170: 0.170: 0.170: 0.169: 0.169: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.169: 0.169: 0.170:  
Фоп: 190 : 196 : 203 : 210 : 217 : 224 : 230 : 237 : 244 : 251 : 257 : 264 : 271 : 278 : 285 :  
Уоп: 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.92 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 :  
~~~~~|

y= -110: -142: -172: -200: -225: -247: -265: -280: -291: -297: -300: -298: -292: -282: -268:
-----:
x= 279: 264: 246: 224: 198: 170: 140: 108: 74: 39: 3: -32: -67: -101: -134:
-----:

Qc : 0.490: 0.490: 0.490: 0.490: 0.490: 0.490: 0.490: 0.490: 0.490: 0.490: 0.490: 0.490: 0.490: 0.491: 0.491: 0.490:
 Cс : 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098:
 Cf : 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389:
 Cf` : 0.321: 0.321: 0.321: 0.321: 0.321: 0.321: 0.321: 0.321: 0.321: 0.321: 0.321: 0.321: 0.321: 0.320: 0.320:
 Сди: 0.169: 0.170: 0.170: 0.169: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.169: 0.170: 0.169: 0.170: 0.170: 0.170:
 Фоп: 292 : 298 : 305 : 312 : 319 : 325 : 332 : 339 : 346 : 353 : 359 : 6 : 13 : 20 : 27 :
 Uоп: 2.92 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.92 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.92 : 2.92 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.92 :
 ~~~~~

y= -251: -229: -205: -178: -148: -116: -82: -48: -12:  
 -----:  
 x= -165: -193: -219: -242: -261: -277: -289: -296: -300:  
 -----:  
 Qc : 0.490: 0.491: 0.490: 0.490: 0.490: 0.490: 0.490: 0.490:  
 Cс : 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098:  
 Cf : 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389:  
 Cf` : 0.321: 0.320: 0.321: 0.321: 0.321: 0.321: 0.321: 0.321:  
 Сди: 0.169: 0.170: 0.170: 0.169: 0.169: 0.169: 0.170: 0.169:  
 Фоп: 33 : 40 : 47 : 54 : 60 : 67 : 74 : 81 : 88 :  
 Uоп: 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.92 : 2.95 : 2.95 : 2.95 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014
 Координаты точки : X= -193.0 м, Y= -229.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.49061 доли ПДК |
 | 0.09812 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 40 град.  
 и скорости ветра 2.95 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		Mq --  -C [доли ПДК]			b=C/M	---
		Фоновая концентрация Cf`		0.320430	65.3 (Вклад источников 34.7%)		
1	026701 0001	T	0.0678	0.170176	100.0	100.0	2.5092294
			B сумме =	0.490606	100.0		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014

Город :002 Павлодар.

Объект :0267 Печь-инсинератор.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 01.08.2023 13:44

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

ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР) : индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F) : индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KР	ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~м/с~	~~~м3/с~	градС	~~~м~~~~~	~~~м~~~~~	~~~м~~~~~	~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~	~~~	~~~г/с~~
026701 0001 Т		4.0	0.32	5.00	0.4148	120.0	0	0				1.0	1.000	0	0.0110200

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014

Город :002 Павлодар.

Объект :0267 Печь-инсинератор.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 01.08.2023 13:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.7 град.С)

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

ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um
-п/п- <об-п>-<ис> ----- ---- [дели ПДК]- ---[м/с]- ---[м]---	1   026701 0001   0.011020   Т   0.081733   1.38   40.8				
~~~~~					
Суммарный Mq = 0.011020 г/с					
Сумма См по всем источникам = 0.081733 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.38 м/с					

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014

Город :002 Павлодар.

Объект :0267 Печь-инсинератор.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 01.08.2023 13:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.7 град.С)

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

ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.8 (Ump) м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014

Город :002 Павлодар.

Объект :0267 Печь-инсинератор.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 01.08.2023 13:44

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

ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.8 (U_{mp}) м/с

Расшифровка_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uop- опасная скорость ветра [м/с]	

| ~~~~~ | ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если в строке Сmax=< 0.05 ПДК, то Фоп, Uop, Ви, Ки не печатаются |
~~~~~

y= 500 : Y-строка 1 Сmax= 0.006 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

-----:  
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:  
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~

y= 400 : Y-строка 2 Сmax= 0.009 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

-----:
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 300 : Y-строка 3 Сmax= 0.014 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

-----:  
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:

-----:  
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.014: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
~~~~~

y= 200 : Y-строка 4 Сmax= 0.025 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:
Qc : 0.006: 0.007: 0.010: 0.015: 0.021: 0.025: 0.021: 0.015: 0.010: 0.007: 0.006:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.010: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~

y= 100 : Y-строка 5 Сmax= 0.054 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
-----:  
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:  
Qc : 0.006: 0.008: 0.013: 0.021: 0.039: 0.054: 0.039: 0.021: 0.013: 0.008: 0.006:  
Cc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.015: 0.021: 0.015: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002:  
Фоп: 101 : 104 : 108 : 117 : 135 : 180 : 225 : 243 : 252 : 256 : 259 :  
Uоп:11.30 : 6.28 : 3.08 : 2.39 : 1.96 : 1.74 : 1.96 : 2.39 : 3.08 : 6.28 :11.30 :  
~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Сmax= 0.061 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 8)
-----:
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:
Qc : 0.006: 0.009: 0.014: 0.025: 0.054: 0.061: 0.054: 0.025: 0.014: 0.009: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.006: 0.010: 0.021: 0.025: 0.021: 0.010: 0.006: 0.003: 0.003:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 8 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Uоп:10.83 : 5.44 : 2.95 : 2.29 : 1.74 : 1.38 : 1.74 : 2.29 : 2.95 : 5.44 :10.83 :
~~~~~

y= -100 : Y-строка 7 Сmax= 0.054 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:  
Qc : 0.006: 0.008: 0.013: 0.021: 0.039: 0.054: 0.039: 0.021: 0.013: 0.008: 0.006:  
Cc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.015: 0.021: 0.015: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002:  
Фоп: 79 : 76 : 72 : 63 : 45 : 0 : 315 : 297 : 288 : 284 : 281 :  
Uоп:11.30 : 6.28 : 3.08 : 2.39 : 1.96 : 1.74 : 1.96 : 2.39 : 3.08 : 6.28 :11.30 :  
~~~~~

y= -200 : Y-строка 8 Сmax= 0.025 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:

Qc : 0.006: 0.007: 0.010: 0.015: 0.021: 0.025: 0.021: 0.015: 0.010: 0.007: 0.006:

Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.010: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:

~~~~~

y= -300 : Y-строка 9 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

-----:

x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.014: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:

Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

~~~~~

y= -400 : Y-строка 10 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

-----:

x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:

Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

~~~~~

y= -500 : Y-строка 11 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

-----:

x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06130 доли ПДК |

| 0.02452 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 8 град.

и скорости ветра 1.38 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|---------------|----------|--------|--------------|
|      | <Об-П>-<Ис> |     | Mq     | -C [доли ПДК] |          |        | b=C/M        |
| 1    | 026701 0001 | T   | 0.0110 | 0.061300      | 100.0    | 100.0  | 5.5625739    |

В сумме = 0.061300 100.0

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014

Город :002 Павлодар.  
Объект :0267 Печь-инсинератор.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 01.08.2023 13:44  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 6  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.8 (Ump) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                                                 |       |
|-----------------------------------------------------------------|-------|
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК]                         |       |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |       |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |       |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |       |
| ~~~~~                                                           | ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |       |
| ~~~~~                                                           | ~~~~~ |

y= -441: -500: -441: -500: -441: -500:  
-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 8: 27: 89: 89: -73: -73:  
-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.008: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006:  
Cс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014
Координаты точки : X= 8.0 м, Y= -441.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00754 доли ПДК |
| 0.00301 мг/м³ |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 359 град.  
и скорости ветра 7.99 м/с

Всего источников: 1. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                                                                               | Код | Тип        | Выброс              | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------|---------------------|-------|-----------|--------|--------------|
| <Об-П>-<Ис>                                                                                                                        | --- | ---M- (Mq) | --  -С [ доли ПДК ] | ----- | -----     | -----  | b=C/M ---    |
| 1   026701 0001   T   0.0110   0.007537   100.0   100.0   0.683973968  <br>                 <br>      В сумме =   0.007537   100.0 |     |            |                     |       |           |        |              |

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 Павлодар

Объект : 0267 Печь-инсинаратор.

Вар.расч.: 1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 01.08.2023 13:44

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

ПДКр для примеси 0304 = 0,4 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 54

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.8 (УМР) м/с

## Расшифровка обозначений

Ос - суммарная концентрация [дели ПДК]

Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]

Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]

~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y= -12: 23: 59: 93: 126: 157: 186: 213: 236: 257: 273: 286: 295: 299: 300:

x= -300: -299: -294: -285: -272: -255: -235: -211: -185: -155: -124: -91: -56: -21: 14:

y= 296: 288: 276: 260: 240: 218: 192: 163: 132: 99: 65: 30: -6: -41: -76:

X- 50. 84. 118. 150. 179. 207. 251. 252. 269. 283. 293. 299. 300. 297. 290.

---

Page 1 of 1

Page 1 of 1

y= -110: -142: -172: -200: -225: -247: -265: -280: -291: -297: -300: -298: -292: -282: -268:

x= 279: 264: 246: 224: 198: 170: 140: 108: 74: 39: 3: -32: -67: -101: -134:

```

y= -251: -229: -205: -178: -148: -116: -82: -48: -12:
-----
x= -165: -193: -219: -242: -261: -277: -289: -296: -300:
-----
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014  
 Координаты точки : X= -193.0 м, Y= -229.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01383 доли ПДК |  
 | 0.00553 мг/м<sup>3</sup> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 40 град.  
 и скорости ветра 2.95 м/с

Всего источников: 1. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                | Код         | Тип | Выброс    | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния  |
|---------------------------------------------------------------------|-------------|-----|-----------|---------------|-----------|--------|----------------|
| ----                                                                | <Об-П>-<Ис> | --- | ---M-(Mq) | -C [доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1   026701 0001   Т   0.0110   0.013826   100.0   100.0   1.2546148 |             |     |           |               |           |        |                |
|                                                                     |             |     | В сумме = | 0.013826      | 100.0     |        |                |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014

Город :002 Павлодар.

Объект :0267 Печь-инсинератор.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 01.08.2023 13:44

Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)  
 ПДКр для примеси 0316 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код           | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1  | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F     | KR | ди        | Выброс |
|---------------|-----|-----|------|------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|----|-----------|--------|
| <Об-П>-<Ис>   | ~~~ | ~~~ | ~~~  | ~~~  | ~~~    | ~~~   | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ |     |       |    |           | ~~~    |
| 026701 0001 T |     | 4.0 | 0.32 | 5.00 | 0.4148 | 120.0 | 0   | 0   |     |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0015000 |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014

Город :002 Павлодар.

Объект :0267 Печь-инсинератор.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 01.08.2023 13:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.7 град.С)  
 Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)  
 ПДКр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

| Источники                                                    |                                       |        | Их расчетные параметры |    |    |    |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------|------------------------|----|----|----|--|--|--|--|--|
| Номер                                                        | Код                                   | М      | Тип                    | Cm | Um | Xm |  |  |  |  |  |
| -п- <об-п>-<ис>                                              | -[дели ПДК]                           | -[м/с] | -[м]                   |    |    |    |  |  |  |  |  |
| 1  026701 0001                                               | 0.001500   T   0.022250   1.38   40.8 |        |                        |    |    |    |  |  |  |  |  |
| <hr/>                                                        |                                       |        |                        |    |    |    |  |  |  |  |  |
| Суммарный Mq = 0.001500 г/с                                  |                                       |        |                        |    |    |    |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.022250 долей ПДК             |                                       |        |                        |    |    |    |  |  |  |  |  |
| <hr/>                                                        |                                       |        |                        |    |    |    |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.38 м/с           |                                       |        |                        |    |    |    |  |  |  |  |  |
| <hr/>                                                        |                                       |        |                        |    |    |    |  |  |  |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |                                       |        |                        |    |    |    |  |  |  |  |  |
| <hr/>                                                        |                                       |        |                        |    |    |    |  |  |  |  |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014

Город :002 Павлодар.

Объект :0267 Печь-инсинератор.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 01.08.2023 13:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.7 град.С)

Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

ПДКр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.8 (Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucb= 1.38 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014

Город :002 Павлодар.

Объект :0267 Печь-инсинератор.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 01.08.2023 13:44

Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

ПДКр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014

Город :002 Павлодар.

Объект :0267 Печь-инсинаратор.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 01.08.2023 13:44

Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

ПДКр для примеси 0316 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014

Город :002 Павлодар.

Объект :0267 Печь-инсинаратор.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 01.08.2023 13:44

Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

ПДКр для примеси 0316 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014

Город :002 Павлодар.

Объект :0267 Печь-инсинаратор.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 01.08.2023 13:44

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

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код           | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1  | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F     | KR  | ди        | Выброс |
|---------------|-----|-----|------|------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----------|--------|
| <Об~П>~<Ис>   | ~~~ | ~~~ | ~~~  | ~~~  | ~~~    | ~~~   | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~   | ~~~ | ~~~       | ~~~    |
| 026701 0001 T |     | 4.0 | 0.32 | 5.00 | 0.4148 | 120.0 | 0   | 0   |     |     | 3.0 | 1.000 | 0   | 0.6690000 |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014

Город :002 Павлодар.

Объект :0267 Печь-инсинаратор.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 01.08.2023 13:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.7 град.С)

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

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

| Источники                                                |       |   | Их расчетные параметры |              |         |       |
|----------------------------------------------------------|-------|---|------------------------|--------------|---------|-------|
| Номер                                                    | Код   | М | Тип                    | См           | Um      | Xm    |
| -п/п- <об-п>-<ис>                                        |       |   |                        | - [доли ПДК] | - [м/с] | - [м] |
| <hr/>                                                    |       |   |                        |              |         |       |
| 1   026701 0001   0.669000   Т   13.231506   1.38   20.4 | <hr/> |   |                        |              |         |       |
| <hr/>                                                    |       |   |                        |              |         |       |
| Суммарный Mg = 0.669000 г/с                              |       |   |                        |              |         |       |
| Сумма См по всем источникам = 13.231506 долей ПДК        |       |   |                        |              |         |       |
| <hr/>                                                    |       |   |                        |              |         |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.38 м/с       |       |   |                        |              |         |       |
| <hr/>                                                    |       |   |                        |              |         |       |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014

Город :002 Павлодар.

Объект :0267 Печь-инсинератор.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 01.08.2023 13:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.7 град.С)

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

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.8 (Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucb= 1.38 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014

Город :002 Павлодар.

Объект :0267 Печь-инсинератор.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 01.08.2023 13:44

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

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.8 (Ump) м/с

Расшифровка\_обозначений

|                                                                 |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |
| ~~~~~                                                           |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  |
| -Если в строке Сmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются  |  |
| ~~~~~                                                           |  |

y= 500 : Y-строка 1 Сmax= 0.368 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:

Qc : 0.152: 0.206: 0.282: 0.324: 0.355: 0.368: 0.355: 0.324: 0.282: 0.206: 0.152:

Cc : 0.069: 0.093: 0.127: 0.146: 0.160: 0.166: 0.160: 0.146: 0.127: 0.093: 0.069:

Фоп: 135 : 141 : 149 : 158 : 169 : 180 : 191 : 202 : 211 : 219 : 225 :

Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

~~~~~

y= 400 : Y-строка 2 Сmax= 0.532 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:

Qc : 0.206: 0.297: 0.368: 0.443: 0.507: 0.532: 0.507: 0.443: 0.368: 0.297: 0.206:

Cc : 0.093: 0.134: 0.166: 0.199: 0.228: 0.239: 0.228: 0.199: 0.166: 0.134: 0.093:

Фоп: 129 : 135 : 143 : 153 : 166 : 180 : 194 : 207 : 217 : 225 : 231 :

Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

~~~~~

y= 300 : Y-строка 3 Сmax= 0.812 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:

Qc : 0.282: 0.368: 0.484: 0.623: 0.753: 0.812: 0.753: 0.623: 0.484: 0.368: 0.282:

Cc : 0.127: 0.166: 0.218: 0.280: 0.339: 0.365: 0.339: 0.280: 0.218: 0.166: 0.127:

Фоп: 121 : 127 : 135 : 146 : 162 : 180 : 198 : 214 : 225 : 233 : 239 :

Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

~~~~~

y= 200 : Y-строка 4 Сmax= 1.408 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:

Qc : 0.324: 0.443: 0.623: 0.878: 1.193: 1.408: 1.193: 0.878: 0.623: 0.443: 0.324:

Cc : 0.146: 0.199: 0.280: 0.395: 0.537: 0.634: 0.537: 0.395: 0.280: 0.199: 0.146:

Фоп: 112 : 117 : 124 : 135 : 153 : 180 : 207 : 225 : 236 : 243 : 248 :

Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 : 8.29 : 5.44 : 8.29 :12.80 :12.80 :12.80 :

~~~~~

y= 100 : Y-строка 5 Сmax= 4.071 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

-----:

x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.355: 0.507: 0.753: 1.193: 2.449: 4.071: 2.449: 1.193: 0.753: 0.507: 0.355:

Cc : 0.160: 0.228: 0.339: 0.537: 1.102: 1.832: 1.102: 0.537: 0.339: 0.228: 0.160:

Фоп: 101 : 104 : 108 : 117 : 135 : 180 : 225 : 243 : 252 : 256 : 259 :

Uоп:12.80 :12.80 :12.80 : 8.29 : 2.81 : 2.29 : 2.81 : 8.29 :12.80 :12.80 :12.80 :

~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Сmax= 9.924 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 8)

-----:

x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.368: 0.532: 0.812: 1.408: 4.071: 9.924: 4.071: 1.408: 0.812: 0.532: 0.368:

Cc : 0.166: 0.239: 0.365: 0.634: 1.832: 4.466: 1.832: 0.634: 0.365: 0.239: 0.166:

Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 8 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :

Uоп:12.80 :12.80 :12.80 : 5.44 : 2.29 : 1.38 : 2.29 : 5.44 :12.80 :12.80 :12.80 :

~~~~~

y= -100 : Y-строка 7 Сmax= 4.071 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

-----:

x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.355: 0.507: 0.753: 1.193: 2.449: 4.071: 2.449: 1.193: 0.753: 0.507: 0.355:

Cc : 0.160: 0.228: 0.339: 0.537: 1.102: 1.832: 1.102: 0.537: 0.339: 0.228: 0.160:

Фоп: 79 : 76 : 72 : 63 : 45 : 0 : 315 : 297 : 288 : 284 : 281 :

Uоп:12.80 :12.80 :12.80 : 8.29 : 2.81 : 2.29 : 2.81 : 8.29 :12.80 :12.80 :12.80 :

~~~~~

y= -200 : Y-строка 8 Сmax= 1.408 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

-----:

x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.324: 0.443: 0.623: 0.878: 1.193: 1.408: 1.193: 0.878: 0.623: 0.443: 0.324:

Cc : 0.146: 0.199: 0.280: 0.395: 0.537: 0.634: 0.537: 0.395: 0.280: 0.199: 0.146:

Фоп: 68 : 63 : 56 : 45 : 27 : 0 : 333 : 315 : 304 : 297 : 292 :

Uоп:12.80 :12.80 :12.80 : 8.29 : 5.44 : 8.29 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

~~~~~

y= -300 : Y-строка 9 Сmax= 0.812 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

-----:

x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.282: 0.368: 0.484: 0.623: 0.753: 0.812: 0.753: 0.623: 0.484: 0.368: 0.282:  
 Cc : 0.127: 0.166: 0.218: 0.280: 0.339: 0.365: 0.339: 0.280: 0.218: 0.166: 0.127:  
 Фоп: 59 : 53 : 45 : 34 : 18 : 0 : 342 : 326 : 315 : 307 : 301 :  
 Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :  
 ~~~~~

---

y= -400 : Y-строка 10 Сmax= 0.532 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
 -----:  
 Qc : 0.206: 0.297: 0.368: 0.443: 0.507: 0.532: 0.507: 0.443: 0.368: 0.297: 0.206:  
 Cc : 0.093: 0.134: 0.166: 0.199: 0.228: 0.239: 0.228: 0.199: 0.166: 0.134: 0.093:  
 Фоп: 51 : 45 : 37 : 27 : 14 : 0 : 346 : 333 : 323 : 315 : 309 :  
 Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :  
 ~~~~~

---

y= -500 : Y-строка 11 Сmax= 0.368 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
 -----:  
 Qc : 0.152: 0.206: 0.282: 0.324: 0.355: 0.368: 0.355: 0.324: 0.282: 0.206: 0.152:  
 Cc : 0.069: 0.093: 0.127: 0.146: 0.160: 0.166: 0.160: 0.146: 0.127: 0.093: 0.069:  
 Фоп: 45 : 39 : 31 : 22 : 11 : 0 : 349 : 338 : 329 : 321 : 315 :  
 Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 9.92363 доли ПДК |  
                                                  | 4.46564 мг/м3 |  
                                                  ~~~~~

Достигается при опасном направлении 8 град.

и скорости ветра 1.38 м/с

Всего источников: 1. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код          | Тип | Выброс | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------------|-----|--------|---------------|----------|--------|---------------|
| ---  | <Об-П>-<Ис>  | --- | M-(Mq) | -C [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1    | 1026701 0001 | T   | 0.6690 | 9.923635      | 100.0    | 100.0  | 14.8335342    |

В сумме = 9.923635 100.0

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 Павлодар.

Объект :0267 Печь-инсинератор.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2023      Расчет проводился 01.08.2023 13:44  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 6  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.8 (Ump) м/с

Расшифровка\_обозначений

---

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

---

| ~~~~~ | ~~~~~ |  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
~~~~~

---

y= -441: -500: -441: -500: -441: -500:  
-----:-----:-----:-----:  
x= 8: 27: 89: 89: -73: -73:  
-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.454: 0.367: 0.438: 0.358: 0.443: 0.361:  
Cc : 0.204: 0.165: 0.197: 0.161: 0.199: 0.162:  
Фоп: 359 : 357 : 349 : 350 : 9 : 8 :  
Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014  
Координаты точки : X= 8.0 м, Y= -441.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.45415 доли ПДК |  
| 0.20437 мг/м<sup>3</sup> |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 359 град.  
и скорости ветра 12.80 м/с

Всего источников: 1. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс  | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|---------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 026701 0001 | T   | 0.6690  | 0.454153 | 100.0    | 100.0  | b=C/M        |
|      |             |     | В сумме | 0.454153 | 100.0    |        |              |

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город : 002 Павлодар.

Объект : 0267 Печь-инсинератор.

Вар.расч.: 1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 01.08.2023 13:44

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

ПДК<sub>р</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 54

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.8 (Ump) м/с

## Расшифровка обозначений

Ос - суммарная концентрация [доля ПДК]

Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]

Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]

Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]

~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

```

y= -251: -229: -205: -178: -148: -116: -82: -48: -12:

x= -165: -193: -219: -242: -261: -277: -289: -296: -300:

Qc : 0.809: 0.814: 0.812: 0.809: 0.809: 0.810: 0.810: 0.812: 0.810:
Cc : 0.364: 0.366: 0.365: 0.364: 0.364: 0.364: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365:
Фоп: 33 : 40 : 47 : 54 : 60 : 67 : 74 : 81 : 88 :
Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -193.0 м, Y= -229.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.81375 доли ПДК |  
| 0.36619 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 40 град.  
и скорости ветра 12.80 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
вклады источников

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|---------------|----------|--------|--------------|
|      | <Об-П>-<Ис> |     | M- (Mq)   | -C [доли ПДК] |          |        | b=C/M        |
| 1    | 026701 0001 | T   | 0.6690    | 0.813755      | 100.0    | 100.0  | 1.2163745    |
|      |             |     | В сумме = | 0.813755      | 100.0    |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город : 002 Павлодар.

Объект : 0267 Печь-инсинератор.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2023      Расчет проводился 01.08.2023 13:44

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания ( $F$ ): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | Н     | D     | Wo     | V1      | Т     | X1      | Y1      | X2      | Y2      | Alf | F   | КР  | ди  | Выброс   |
|-------------|-----|-------|-------|--------|---------|-------|---------|---------|---------|---------|-----|-----|-----|-----|----------|
| <Об~П>~<Ис> | ~~~ | ~~M~~ | ~~M~~ | ~M~/C~ | ~~M3/C~ | градС | ~~~M~~~ | ~~~M~~~ | ~~~M~~~ | ~~~M~~~ | гр. | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~Г/C~~ |

026701 0001 Т 4.0 0.32 5.00 0.4148 120.0 0 0 1.0 1.000 1 0.0585000

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014

Город :002 Павлодар.

Объект :0267 Печь-инсинератор.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 01.08.2023 13:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.7 град.С)

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

ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

| Источники                                               |     |   | Их расчетные параметры |            |       |
|---------------------------------------------------------|-----|---|------------------------|------------|-------|
| Номер                                                   | Код | M | Тип                    | Cm         | Um    |
| -п/-п-<об-п>-<ис>                                       | -   | - | -                      | [доли ПДК] | [м/с] |
| 1   026701 0001   0.058500   Т   0.347105   1.38   40.8 |     |   |                        |            |       |
| <hr/>                                                   |     |   |                        |            |       |
| Суммарный Mq = 0.058500 г/с                             |     |   |                        |            |       |
| Сумма См по всем источникам = 0.347105 долей ПДК        |     |   |                        |            |       |
| <hr/>                                                   |     |   |                        |            |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.38 м/с      |     |   |                        |            |       |
| <hr/>                                                   |     |   |                        |            |       |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014

Город :002 Павлодар.

Объект :0267 Печь-инсинератор.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 01.08.2023 13:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.7 град.С)

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

ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Запрошен учет постоянного фона Cfo= для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.8 (Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucsb= 1.38 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014

Город :002 Павлодар.

Объект :0267 Печь-инсинератор.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 01.08.2023 13:44

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100

Запрошен учет постоянного фона Cфо= для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.8 (Ump) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

|                                                |
|------------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]       |
| Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]       |
| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]         |
| Сф` - фон без реконструируемых [ доли ПДК ]    |
| Сди- вклад действующих (для Cf` ) [ доли ПДК ] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]      |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]            |

| ~~~~~| ~~~~~|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Сmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~|

y= 500 : Y-строка 1 Сmax= 0.051 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

-----:
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:
Qс : 0.045: 0.046: 0.048: 0.049: 0.050: 0.051: 0.050: 0.049: 0.048: 0.046: 0.045:
Сс : 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022:
Сф : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
Сф` : 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028:
Сди: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.026: 0.027: 0.026: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017:
Фоп: 135 : 141 : 149 : 158 : 169 : 180 : 191 : 202 : 211 : 219 : 225 :
Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.57 :11.30 :10.83 :11.30 :12.57 :12.80 :12.80 :12.80 :
~~~~~|

y= 400 : Y-строка 2 Сmax= 0.057 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

-----:  
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:  
Qс : 0.046: 0.048: 0.051: 0.053: 0.056: 0.057: 0.056: 0.053: 0.051: 0.048: 0.046:  
Сс : 0.023: 0.024: 0.025: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.025: 0.024: 0.023:  
Сф : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:  
Сф` : 0.027: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.020: 0.020: 0.022: 0.024: 0.025: 0.027:  
Сди: 0.019: 0.023: 0.027: 0.031: 0.035: 0.037: 0.035: 0.031: 0.027: 0.023: 0.019:  
Фоп: 129 : 135 : 143 : 153 : 166 : 180 : 194 : 207 : 217 : 225 : 231 :  
~~~~~|

Uоп:12.80 :12.80 :10.83 : 8.29 : 6.27 : 5.44 : 6.27 : 8.29 :10.83 :12.80 :12.80 :

y= 300 : Y-строка 3 Стmax= 0.070 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:

Qc : 0.048: 0.051: 0.055: 0.061: 0.067: 0.070: 0.067: 0.061: 0.055: 0.051: 0.048:

Cc : 0.024: 0.025: 0.027: 0.030: 0.033: 0.035: 0.033: 0.030: 0.027: 0.025: 0.024:

Cф : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:

Cф` : 0.026: 0.024: 0.021: 0.017: 0.013: 0.011: 0.013: 0.017: 0.021: 0.024: 0.026:

Сди: 0.022: 0.027: 0.034: 0.044: 0.054: 0.059: 0.054: 0.044: 0.034: 0.027: 0.022:

Фоп: 121 : 127 : 135 : 146 : 162 : 180 : 198 : 214 : 225 : 233 : 239 :

Uоп:12.80 :10.83 : 7.02 : 3.70 : 3.11 : 2.95 : 3.11 : 3.70 : 7.02 :10.83 :12.80 :

~~~~~

y= 200 : Y-строка 4 Стmax= 0.114 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:

Qc : 0.049: 0.053: 0.061: 0.073: 0.098: 0.114: 0.098: 0.073: 0.061: 0.053: 0.049:

Cc : 0.025: 0.027: 0.030: 0.037: 0.049: 0.057: 0.049: 0.037: 0.030: 0.027: 0.025:

Cф : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:

Cф` : 0.025: 0.022: 0.017: 0.009: 0.007: 0.007: 0.007: 0.009: 0.017: 0.022: 0.025:

Сди: 0.025: 0.031: 0.044: 0.064: 0.091: 0.107: 0.091: 0.064: 0.044: 0.031: 0.025:

Фоп: 112 : 117 : 124 : 135 : 153 : 180 : 207 : 225 : 236 : 243 : 248 :

Uоп:12.57 : 8.29 : 3.70 : 2.81 : 2.39 : 2.29 : 2.39 : 2.81 : 3.70 : 8.29 :12.57 :

~~~~~

y= 100 : Y-строка 5 Стmax= 0.234 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:

Qc : 0.050: 0.056: 0.067: 0.098: 0.171: 0.234: 0.171: 0.098: 0.067: 0.056: 0.050:

Cc : 0.025: 0.028: 0.033: 0.049: 0.085: 0.117: 0.085: 0.049: 0.033: 0.028: 0.025:

Cф : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:

Cф` : 0.024: 0.020: 0.013: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.013: 0.020: 0.024:

Сди: 0.026: 0.035: 0.054: 0.091: 0.164: 0.228: 0.164: 0.091: 0.054: 0.035: 0.026:

Фоп: 101 : 104 : 108 : 117 : 135 : 180 : 225 : 243 : 252 : 256 : 259 :

Uоп:11.30 : 6.27 : 3.11 : 2.39 : 1.96 : 1.74 : 1.96 : 2.39 : 3.11 : 6.27 :11.30 :

~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Стmax= 0.267 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 3)

x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:

Qc : 0.051: 0.057: 0.070: 0.114: 0.234: 0.267: 0.234: 0.114: 0.070: 0.057: 0.051:

Cс : 0.025: 0.028: 0.035: 0.057: 0.117: 0.134: 0.117: 0.057: 0.035: 0.028: 0.025:  
Cф : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:  
Cф` : 0.024: 0.020: 0.011: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.011: 0.020: 0.024:  
Сди: 0.027: 0.037: 0.059: 0.107: 0.228: 0.260: 0.228: 0.107: 0.059: 0.037: 0.027:  
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 3 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
Uоп: 10.83 : 5.44 : 2.95 : 2.29 : 1.74 : 1.38 : 1.74 : 2.29 : 2.95 : 5.44 : 10.83 :  
~~~~~

y= -100 : Y-строка 7 Сmax= 0.234 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:
Qс : 0.050: 0.056: 0.067: 0.098: 0.171: 0.234: 0.171: 0.098: 0.067: 0.056: 0.050:
Cc : 0.025: 0.028: 0.033: 0.049: 0.085: 0.117: 0.085: 0.049: 0.033: 0.028: 0.025:
Cф : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
Cф` : 0.024: 0.020: 0.013: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.013: 0.020: 0.024:
Сди: 0.026: 0.035: 0.054: 0.091: 0.164: 0.228: 0.164: 0.091: 0.054: 0.035: 0.026:
Фоп: 79 : 76 : 72 : 63 : 45 : 0 : 315 : 297 : 288 : 284 : 281 :
Uоп: 11.30 : 6.27 : 3.11 : 2.39 : 1.96 : 1.74 : 1.96 : 2.39 : 3.11 : 6.27 : 11.30 :
~~~~~

y= -200 : Y-строка 8 Сmax= 0.114 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:  
Qс : 0.049: 0.053: 0.061: 0.073: 0.098: 0.114: 0.098: 0.073: 0.061: 0.053: 0.049:  
Cc : 0.025: 0.027: 0.030: 0.037: 0.049: 0.057: 0.049: 0.037: 0.030: 0.027: 0.025:  
Cф : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:  
Cф` : 0.025: 0.022: 0.017: 0.009: 0.007: 0.007: 0.007: 0.009: 0.017: 0.022: 0.025:  
Сди: 0.025: 0.031: 0.044: 0.064: 0.091: 0.107: 0.091: 0.064: 0.044: 0.031: 0.025:  
Фоп: 68 : 63 : 56 : 45 : 27 : 0 : 333 : 315 : 304 : 297 : 292 :  
Uоп: 12.57 : 8.29 : 3.70 : 2.81 : 2.39 : 2.29 : 2.39 : 2.81 : 3.70 : 8.29 : 12.57 :  
~~~~~

y= -300 : Y-строка 9 Сmax= 0.070 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:
Qс : 0.048: 0.051: 0.055: 0.061: 0.067: 0.070: 0.067: 0.061: 0.055: 0.051: 0.048:
Cc : 0.024: 0.025: 0.027: 0.030: 0.033: 0.035: 0.033: 0.030: 0.027: 0.025: 0.024:
Cф : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
Cф` : 0.026: 0.024: 0.021: 0.017: 0.013: 0.011: 0.013: 0.017: 0.021: 0.024: 0.026:
Сди: 0.022: 0.027: 0.034: 0.044: 0.054: 0.059: 0.054: 0.044: 0.034: 0.027: 0.022:
Фоп: 59 : 53 : 45 : 34 : 18 : 0 : 342 : 326 : 315 : 307 : 301 :
Uоп: 12.80 : 10.83 : 7.02 : 3.70 : 3.11 : 2.95 : 3.11 : 3.70 : 7.02 : 10.83 : 12.80 :
~~~~~

y= -400 : Y-строка 10 Сmax= 0.057 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
 -----:  
 Qc : 0.046: 0.048: 0.051: 0.053: 0.056: 0.057: 0.056: 0.053: 0.051: 0.048: 0.046:  
 Cс : 0.023: 0.024: 0.025: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.025: 0.024: 0.023:  
 Cf : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:  
 Cf` : 0.027: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.020: 0.020: 0.022: 0.024: 0.025: 0.027:  
 Сди: 0.019: 0.023: 0.027: 0.031: 0.035: 0.037: 0.035: 0.031: 0.027: 0.023: 0.019:  
 Фоп: 51 : 45 : 37 : 27 : 14 : 0 : 346 : 333 : 323 : 315 : 309 :  
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 10.83 : 8.29 : 6.27 : 5.44 : 6.27 : 8.29 : 10.83 : 12.80 : 12.80 :  
 ~~~~~

y= -500 : Y-строка 11 Сmax= 0.051 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
 -----:
 x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
 -----:
 Qc : 0.045: 0.046: 0.048: 0.049: 0.050: 0.051: 0.050: 0.049: 0.048: 0.046: 0.045:
 Cс : 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022:
 Cf : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
 Cf` : 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028:
 Сди: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.026: 0.027: 0.026: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017:
 Фоп: 45 : 39 : 31 : 22 : 11 : 0 : 349 : 338 : 329 : 321 : 315 :
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.57 : 11.30 : 10.83 : 11.30 : 12.57 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.26725 доли ПДК |  
                                                  | 0.13362 мг/м3 |  
                                                  ~~~~~

Достигается при опасном направлении 3 град.
 и скорости ветра 1.38 м/с

Всего источников: 1. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
	<Об-П>-<Ис>	---	Mq --	-C [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
			Фоновая концентрация Cf`	0.006920	2.6	(Вклад источников 97.4%)	
1	026701 0001	T	0.0585	0.260328	100.0	100.0	4.4500589
			В сумме	0.267248	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014

Город :002 Павлодар.

Объект :0267 Печь-инсинератор.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 01.08.2023 13:44

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 6

Запрошен учет постоянного фона Сфо= для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.8 (Ump) м/с

Расшифровка_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Cf - фоновая концентрация [доли ПДК]
Cf` - фон без реконструируемых [доли ПДК]
Сди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

| ~~~~~ | ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
~~~~~

y= -441: -500: -441: -500: -441: -500:  
-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 8: 27: 89: 89: -73: -73:  
-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.054: 0.051: 0.053: 0.050: 0.053: 0.051:  
Cс : 0.027: 0.025: 0.027: 0.025: 0.027: 0.025:  
Cф : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:  
Cф` : 0.022: 0.024: 0.022: 0.024: 0.022: 0.024:  
Сди: 0.032: 0.027: 0.031: 0.026: 0.031: 0.027:  
Фоп: 359 : 357 : 349 : 350 : 9 : 8 :  
Uоп: 7.99 :10.90 : 8.46 :11.21 : 8.29 :11.10 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 8.0 м, Y= -441.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05381 доли ПДК |
| 0.02690 мг/м³ |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 359 град.  
и скорости ветра 7.99 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                   | Вклад           | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------------------------|-----------------|-------------------------------|--------|--------------|
|      | <Об-П>-<Ис> | --- | ---M- (Mq) --            | -C [ доли ПДК ] | -----                         | -----  | b=C/M ---    |
|      |             |     | Фоновая концентрация Cf` | 0.021796        | 40.5 (Вклад источников 59.5%) |        |              |
| 1    | 026701 0001 | T   | 0.0585                   | 0.032010        | 100.0                         | 100.0  | 0.547179163  |
|      |             |     | В сумме =                | 0.053806        | 100.0                         |        |              |

---

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 Павлодар.

Объект :0267 Печь-инсинератор.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 01.08.2023 13:44

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 54

Запрошен учет постоянного фона Cfо= для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.8 (Ump) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                                |  |
|------------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]       |  |
| Cс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]       |  |
| Cf - фоновая концентрация [ доли ПДК ]         |  |
| Cf` - фон без реконструируемых [ доли ПДК ]    |  |
| Сди- вклад действующих (для Cf` ) [ доли ПДК ] |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]      |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]            |  |

~~~~~ | ~~~~~ |  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
~~~~~ |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | -12:   | 23:    | 59:    | 93:    | 126:   | 157:   | 186:   | 213:   | 236:   | 257:   | 273:   | 286:   | 295:   | 299:   | 300:   |
| x=    | -300:  | -299:  | -294:  | -285:  | -272:  | -255:  | -235:  | -211:  | -185:  | -155:  | -124:  | -91:   | -56:   | -21:   | 14:    |
| Qс :  | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: |
| Cс :  | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: |
| Cф :  | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: |
| Cф` : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Сди:  | 0.058: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.058: | 0.058: | 0.059: | 0.058: |
| Фоп:  | 88 :   | 94 :   | 101 :  | 108 :  | 115 :  | 122 :  | 128 :  | 135 :  | 142 :  | 149 :  | 156 :  | 162 :  | 169 :  | 176 :  | 183 :  |
| Uоп:  | 2.95 : | 2.95 : | 2.95 : | 2.95 : | 2.92 : | 2.95 : | 2.95 : | 2.95 : | 2.95 : | 2.95 : | 2.92 : | 2.95 : | 2.95 : | 2.95 : | 2.95 : |

---

y= 296: 288: 276: 260: 240: 218: 192: 163: 132: 99: 65: 30: -6: -41: -76:  
 -----  
 x= 50: 84: 118: 150: 179: 207: 231: 252: 269: 283: 293: 299: 300: 297: 290:  
 -----  
 Qc : 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070:  
 Cс : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:  
 Сф : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:  
 Сф` : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
 Сди: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.059:  
 Фоп: 190 : 196 : 203 : 210 : 217 : 224 : 230 : 237 : 244 : 251 : 257 : 264 : 271 : 278 : 285 :  
 Uоп: 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 :  
 ~~~~~

y= -110: -142: -172: -200: -225: -247: -265: -280: -291: -297: -300: -298: -292: -282: -268:

 x= 279: 264: 246: 224: 198: 170: 140: 108: 74: 39: 3: -32: -67: -101: -134:

 Qc : 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070:
 Cс : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
 Сф : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
 Сф` : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
 Сди: 0.058: 0.059: 0.059: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.059: 0.058: 0.059: 0.059:
 Фоп: 292 : 298 : 305 : 312 : 319 : 325 : 332 : 339 : 346 : 353 : 359 : 6 : 13 : 20 : 27 :
 Uоп: 2.92 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.92 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.92 : 2.92 : 2.95 : 2.95 : 2.95 :
 ~~~~~

y= -251: -229: -205: -178: -148: -116: -82: -48: -12:  
 -----  
 x= -165: -193: -219: -242: -261: -277: -289: -296: -300:  
 -----  
 Qc : 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070:  
 Cс : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:  
 Сф : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:  
 Сф` : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
 Сди: 0.058: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.058:  
 Фоп: 33 : 40 : 47 : 54 : 60 : 67 : 74 : 81 : 88 :  
 Uоп: 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.92 : 2.95 : 2.95 : 2.95 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014
 Координаты точки : X= -193.0 м, Y= -229.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.06983 доли ПДК
	0.03491 мг/м3

Достигается при опасном направлении 40 град.

и скорости ветра 2.95 м/с

Всего источников: 1. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>	-М- (Mq)	-С [доли ПДК]		b=C/M		
		Фоновая концентрация Cf`	0.011114	15.9	(Вклад источников 84.1%)		
1	026701 0001	T	0.0585	0.058716	100.0	100.0	1.0036919
		В сумме =		0.069830	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014

Город :002 Павлодар.

Объект :0267 Печь-инсинератор.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 01.08.2023 13:44

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

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KR	Di	Выброс
<Об-П>-<Ис>	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~
026701 0001 T		4.0	0.32	5.00	0.4148	120.0		0	0			1.0	1.000	1	0.0800200

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014

Город :002 Павлодар.

Объект :0267 Печь-инсинератор.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 01.08.2023 13:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.7 град.С)

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

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-	-	- [доли ПДК]	- [м/с]	- [м]
1	026701 0001	0.080020	T	0.047479	1.38	40.8
		Суммарный Mq =		0.080020	г/с	
		Сумма См по всем источникам =		0.047479	долей ПДК	
		Средневзвешенная опасная скорость ветра =		1.38	м/с	

| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014

Город :002 Павлодар.

Объект :0267 Печь-инсинератор.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 01.08.2023 13:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.7 град.С)

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

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Запрошен учет постоянного фона Cф= для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.8 (Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.38 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014

Город :002 Павлодар.

Объект :0267 Печь-инсинератор.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 01.08.2023 13:44

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

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100

Запрошен учет постоянного фона Cф= для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.8 (Ump) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |

| Сф` - фон без реконструируемых [доли ПДК] |

| Сди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| ~~~~~

| ~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если в строке Сmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 500 : Y-строка 1 Сmax= 0.356 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
-----:  
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:  
Qc : 0.355: 0.355: 0.355: 0.355: 0.356: 0.355: 0.355: 0.355: 0.355: 0.355:  
Cc : 1.773: 1.774: 1.776: 1.777: 1.778: 1.777: 1.777: 1.776: 1.774: 1.773:  
Cф : 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353:  
Cф` : 0.352: 0.352: 0.352: 0.352: 0.352: 0.352: 0.352: 0.352: 0.352: 0.352:  
Сди: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
Фоп: 135 : 141 : 149 : 158 : 169 : 180 : 191 : 202 : 211 : 219 : 225 :  
Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.56 :11.31 :10.83 :11.31 :12.56 :12.80 :12.80 :12.80 :  
~~~~~

y= 400 : Y-строка 2 Сmax= 0.356 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:
Qc : 0.355: 0.355: 0.356: 0.356: 0.356: 0.356: 0.356: 0.356: 0.355: 0.355:
Cc : 1.774: 1.776: 1.778: 1.779: 1.781: 1.782: 1.781: 1.779: 1.778: 1.776: 1.774:
Cф : 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353:
Cф` : 0.352: 0.352: 0.352: 0.352: 0.351: 0.351: 0.351: 0.352: 0.352: 0.352:
Сди: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп: 129 : 135 : 143 : 153 : 166 : 180 : 194 : 207 : 217 : 225 : 231 :
Уоп:12.80 :12.80 :10.83 : 8.37 : 6.27 : 5.44 : 6.27 : 8.37 :10.83 :12.80 :12.80 :
~~~~~

y= 300 : Y-строка 3 Сmax= 0.358 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
-----:  
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:  
Qc : 0.355: 0.356: 0.356: 0.357: 0.358: 0.358: 0.358: 0.357: 0.356: 0.356: 0.355:  
Cc : 1.776: 1.778: 1.780: 1.784: 1.789: 1.791: 1.789: 1.784: 1.780: 1.778: 1.776:  
Cф : 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353:  
Cф` : 0.352: 0.352: 0.351: 0.351: 0.350: 0.350: 0.350: 0.351: 0.351: 0.352: 0.352:  
Сди: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
Фоп: 121 : 127 : 135 : 146 : 162 : 180 : 198 : 214 : 225 : 233 : 239 :  
Уоп:12.80 :10.83 : 7.02 : 3.70 : 3.11 : 2.95 : 3.11 : 3.70 : 7.02 :10.83 :12.80 :  
~~~~~

y= 200 : Y-строка 4 Сmax= 0.362 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:
Qc : 0.355: 0.356: 0.357: 0.359: 0.361: 0.362: 0.361: 0.359: 0.357: 0.356: 0.355:

Cс : 1.777: 1.779: 1.784: 1.793: 1.804: 1.810: 1.804: 1.793: 1.784: 1.779: 1.777:
Cф : 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353:
Cф` : 0.352: 0.352: 0.351: 0.350: 0.348: 0.347: 0.348: 0.350: 0.351: 0.352: 0.352:
Сди: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.015: 0.012: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:
Фоп: 112 : 117 : 124 : 135 : 153 : 180 : 207 : 225 : 236 : 243 : 248 :
Uоп: 12.56 : 8.37 : 3.70 : 2.80 : 2.36 : 2.30 : 2.36 : 2.80 : 3.70 : 8.37 : 12.56 :
~~~~~

y= 100 : Y-строка 5 Сmax= 0.372 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
-----:  
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:  
Qс : 0.355: 0.356: 0.358: 0.361: 0.367: 0.372: 0.367: 0.361: 0.358: 0.356: 0.355:  
Cc : 1.777: 1.781: 1.789: 1.804: 1.834: 1.860: 1.834: 1.804: 1.789: 1.781: 1.777:  
Cф : 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353:  
Cф` : 0.352: 0.351: 0.350: 0.348: 0.344: 0.341: 0.344: 0.348: 0.350: 0.351: 0.352:  
Сди: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.022: 0.031: 0.022: 0.012: 0.007: 0.005: 0.004:  
Фоп: 101 : 104 : 108 : 117 : 135 : 180 : 225 : 243 : 252 : 256 : 259 :  
Uоп: 11.31 : 6.27 : 3.11 : 2.36 : 1.96 : 1.74 : 1.96 : 2.36 : 3.11 : 6.27 : 11.31 :  
~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Сmax= 0.375 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 3)
-----:
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:
Qс : 0.356: 0.356: 0.358: 0.362: 0.372: 0.375: 0.372: 0.362: 0.358: 0.356: 0.356:
Cc : 1.778: 1.782: 1.791: 1.810: 1.860: 1.873: 1.860: 1.810: 1.791: 1.782: 1.778:
Cф : 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353:
Cф` : 0.352: 0.351: 0.350: 0.347: 0.341: 0.339: 0.341: 0.347: 0.350: 0.351: 0.352:
Сди: 0.004: 0.005: 0.008: 0.015: 0.031: 0.036: 0.031: 0.015: 0.008: 0.005: 0.004:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 3 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Uоп: 10.83 : 5.44 : 2.95 : 2.30 : 1.74 : 1.36 : 1.74 : 2.30 : 2.95 : 5.44 : 10.83 :
~~~~~

y= -100 : Y-строка 7 Сmax= 0.372 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:  
Qс : 0.355: 0.356: 0.358: 0.361: 0.367: 0.372: 0.367: 0.361: 0.358: 0.356: 0.355:  
Cc : 1.777: 1.781: 1.789: 1.804: 1.834: 1.860: 1.834: 1.804: 1.789: 1.781: 1.777:  
Cф : 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353:  
Cф` : 0.352: 0.351: 0.350: 0.348: 0.344: 0.341: 0.344: 0.348: 0.350: 0.351: 0.352:  
Сди: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.022: 0.031: 0.022: 0.012: 0.007: 0.005: 0.004:  
Фоп: 79 : 76 : 72 : 63 : 45 : 0 : 315 : 297 : 288 : 284 : 281 :  
Uоп: 11.31 : 6.27 : 3.11 : 2.36 : 1.96 : 1.74 : 1.96 : 2.36 : 3.11 : 6.27 : 11.31 :  
~~~~~

y= -200 : Y-строка 8 Сmax= 0.362 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:
Qc : 0.355: 0.356: 0.357: 0.359: 0.361: 0.362: 0.361: 0.359: 0.357: 0.356: 0.355:
Cc : 1.777: 1.779: 1.784: 1.793: 1.804: 1.810: 1.804: 1.793: 1.784: 1.779: 1.777:
Cф : 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353:
Cф` : 0.352: 0.352: 0.351: 0.350: 0.348: 0.347: 0.348: 0.350: 0.351: 0.352: 0.352:
Сди: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.015: 0.012: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:
Фоп: 68 : 63 : 56 : 45 : 27 : 0 : 333 : 315 : 304 : 297 : 292 :
Uоп:12.56 : 8.37 : 3.70 : 2.80 : 2.36 : 2.30 : 2.36 : 2.80 : 3.70 : 8.37 :12.56 :
~~~~~

y= -300 : Y-строка 9 Сmax= 0.358 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:  
Qc : 0.355: 0.356: 0.356: 0.357: 0.358: 0.358: 0.358: 0.357: 0.356: 0.356: 0.355:  
Cc : 1.776: 1.778: 1.780: 1.784: 1.789: 1.791: 1.789: 1.784: 1.780: 1.778: 1.776:  
Cф : 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353:  
Cф` : 0.352: 0.352: 0.351: 0.351: 0.350: 0.350: 0.350: 0.351: 0.351: 0.352: 0.352:  
Сди: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
Фоп: 59 : 53 : 45 : 34 : 18 : 0 : 342 : 326 : 315 : 307 : 301 :  
Uоп:12.80 :10.83 : 7.02 : 3.70 : 3.11 : 2.95 : 3.11 : 3.70 : 7.02 :10.83 :12.80 :  
~~~~~

y= -400 : Y-строка 10 Сmax= 0.356 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:
Qc : 0.355: 0.356: 0.356: 0.356: 0.356: 0.356: 0.356: 0.356: 0.355: 0.355: 0.355:
Cc : 1.774: 1.776: 1.778: 1.779: 1.781: 1.782: 1.781: 1.779: 1.778: 1.776: 1.774:
Cф : 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353:
Cф` : 0.352: 0.352: 0.352: 0.352: 0.351: 0.351: 0.351: 0.352: 0.352: 0.352: 0.352:
Сди: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп: 51 : 45 : 37 : 27 : 14 : 0 : 346 : 333 : 323 : 315 : 309 :
Uоп:12.80 :12.80 :10.83 : 8.37 : 6.27 : 5.44 : 6.27 : 8.37 :10.83 :12.80 :12.80 :
~~~~~

y= -500 : Y-строка 11 Сmax= 0.356 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:  
Qc : 0.355: 0.355: 0.355: 0.355: 0.356: 0.355: 0.355: 0.355: 0.355: 0.355: 0.355:  
Cc : 1.773: 1.774: 1.776: 1.777: 1.778: 1.777: 1.777: 1.776: 1.774: 1.773:  
Cф : 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353:  
Cф` : 0.352: 0.352: 0.352: 0.352: 0.352: 0.352: 0.352: 0.352: 0.352: 0.352: 0.352:

Сди: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
Фоп: 45 : 39 : 31 : 22 : 11 : 0 : 349 : 338 : 329 : 321 : 315 :  
Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.56 :11.31 :10.83 :11.31 :12.56 :12.80 :12.80 :12.80 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014
Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.37466 доли ПДК |
| 1.87329 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 3 град.  
и скорости ветра 1.36 м/с

Всего источников: 1. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.   Код   Тип   Выброс   Вклад   Вклад в%   Сум. %   Коэф.влияния | ----   <Об-П>-<Ис>   ---   ---М- (Mq) --   -С [доли ПДК]   -----   -----   b=C/M --- |   |                                                                    |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|                                                                      |                                                                                      |   | Фоновая концентрация Cf`   0.339061   90.5 (Вклад источников 9.5%) |  |  |  |  |
| 1                                                                    | 026701 0001                                                                          | Т | 0.0800   0.035597   100.0   100.0   0.444852531                    |  |  |  |  |
|                                                                      |                                                                                      |   | В сумме = 0.374658 100.0                                           |  |  |  |  |

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014

Город :002 Павлодар.

Объект :0267 Печь-инсинератор.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 01.08.2023 13:44

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

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 6

Запрошен учет постоянного фона Cfо= для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.8 (Ump) м/с

### Расшифровка обозначений

|                                              |  |
|----------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]       |  |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]       |  |
| Cf - фоновая концентрация [ доли ПДК ]       |  |
| Cf` - фон без реконструируемых [доли ПДК ]   |  |
| Сди- вклад действующих (для Cf` ) [доли ПДК] |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]    |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]          |  |

~~~~~ ~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

```

~~~~~
y= -441: -500: -441: -500: -441: -500:
-----:
x= 8: 27: 89: 89: -73: -73:
-----:
Qc : 0.356: 0.356: 0.356: 0.355: 0.356: 0.355:
Cc : 1.780: 1.778: 1.779: 1.777: 1.779: 1.777:
Cф : 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353:
Cф` : 0.352: 0.352: 0.352: 0.352: 0.352: 0.352:
Сди: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Фоп: 359 : 357 : 349 : 350 : 9 : 8 :
Uоп: 7.99 :10.85 : 8.37 :11.15 : 8.29 :11.11 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014

Координаты точки : X= 8.0 м, Y= -441.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.35593 доли ПДК |
| 1.77964 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 359 град.  
и скорости ветра 7.99 м/с

Всего источников: 1. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
<Об-П>-<Ис>		Mq	-С [доли ПДК]			b=C/M	
		Фоновая концентрация Cf`	0.351549	98.8	(Вклад источников 1.2%)		
1	026701 0001	T	0.0800	0.004379	100.0	100.0	0.054717917

В сумме = 0.355927 100.0

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014

Город :002 Павлодар.

Объект :0267 Печь-инсинератор.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 01.08.2023 13:44

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

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 54

Запрошен учет постоянного фона Cфо= для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.8 (Ump) м/с

Расшифровка обозначений

| |
|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Сф` - фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| ~~~~~ | ~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

Сди: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
 Фоп: 292 : 298 : 305 : 312 : 319 : 325 : 332 : 339 : 346 : 353 : 359 : 6 : 13 : 20 : 27 :
 Уоп: 2.92 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.92 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.92 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.92 :
 ~~~~~

y= -251: -229: -205: -178: -148: -116: -82: -48: -12:  
 -----  
 x= -165: -193: -219: -242: -261: -277: -289: -296: -300:  
 -----  
 Qс : 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358:  
 Сс : 1.790: 1.791: 1.791: 1.790: 1.790: 1.790: 1.790: 1.791: 1.790:  
 Сф : 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353:  
 Сф` : 0.350: 0.350: 0.350: 0.350: 0.350: 0.350: 0.350: 0.350:  
 Сди: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
 Фоп: 33 : 40 : 47 : 54 : 60 : 67 : 74 : 81 : 88 :  
 Уоп: 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -193.0 м, Y= -229.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.35812 доли ПДК |
 | 1.79059 мг/м³ |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 40 град.  
 и скорости ветра 2.95 м/с

Всего источников: 1. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
---	<Об-П>-<Ис>	---	---M- (Mq) --	-C [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
			Фоновая концентрация Cf`	0.350087	97.8	(Вклад источников 2.2%)	
1	026701 0001	T	0.0800	0.008032	100.0	100.0	0.100369185

В сумме = 0.358119 100.0

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 Павлодар.

Объект :0267 Печь-инсинератор.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 01.08.2023 13:44

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источниками

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|-------------|------|--------|--------|---------|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----|-----|-------|-----|-----------|
| <Об~П>~<Ис> | ~~~ | ~~м~~~ | ~~м/c~ | ~~m3/c~ | градС | ~~~M~~~~~ | ~~~M~~~~~ | ~~~M~~~~~ | ~~~M~~~~~ | ~~~M~~~~~ | пр. | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~г/c~~ |
| 026701 | 0001 | T | 4.0 | 0.32 | 5.00 | 0.4148 | 120.0 | 0 | 0 | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0032000 |

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014

Город :002 Павлодар.

Объект :0267 Печь-инсинератор.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 01.08.2023 13:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.7 град.С)

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

ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

| Источники | | | Их расчетные параметры | | | |
|--|---|---|------------------------|----|----|----|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| -п- <об-п>-<ис> | ----- ----- [дели ПДК]- -[м/с]- ---[м]--- | | | | | |
| 1 026701 0001 0.003200 T 0.474673 1.38 40.8 | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Суммарный Mq = 0.003200 г/с | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.474673 долей ПДК | | | | | | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.38 м/с | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014

Город :002 Павлодар.

Объект :0267 Печь-инсинератор.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 01.08.2023 13:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.7 град.С)

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

ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.8 (Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucb= 1.38 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014

Город :002 Павлодар.

Объект :0267 Печь-инсинаратор.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 01.08.2023 13:44

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

ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.8 (Ump) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]

| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

~~~~~ ~~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Сmax=< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |  
~~~~~ ~~~~~~

y= 500 : Y-строка 1 Сmax= 0.037 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

-----:
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.023: 0.027: 0.030: 0.034: 0.036: 0.037: 0.036: 0.034: 0.030: 0.027: 0.023:

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

~~~~~ ~~~~~~

y= 400 : Y-строка 2 Сmax= 0.051 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

-----:  
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.027: 0.032: 0.037: 0.043: 0.048: 0.051: 0.048: 0.043: 0.037: 0.032: 0.027:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 129 : 135 : 143 : 153 : 166 : 180 : 194 : 207 : 217 : 225 : 231 :

Уоп:12.80 :12.80 :10.83 : 8.29 : 6.28 : 5.44 : 6.28 : 8.29 :10.83 :12.80 :12.80 :

~~~~~ ~~~~~~

y= 300 : Y-строка 3 Сmax= 0.080 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

-----:
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.030: 0.037: 0.046: 0.060: 0.074: 0.080: 0.074: 0.060: 0.046: 0.037: 0.030:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 121 : 127 : 135 : 146 : 162 : 180 : 198 : 214 : 225 : 233 : 239 :
Uоп:12.80 :10.83 : 7.02 : 3.70 : 3.08 : 2.95 : 3.08 : 3.70 : 7.02 :10.83 :12.80 :
~~~~~

y= 200 : Y-строка 4 Сmax= 0.146 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
-----:  
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:  
Qc : 0.034: 0.043: 0.060: 0.088: 0.125: 0.146: 0.125: 0.088: 0.060: 0.043: 0.034:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 112 : 117 : 124 : 135 : 153 : 180 : 207 : 225 : 236 : 243 : 248 :  
Uоп:12.57 : 8.29 : 3.70 : 2.81 : 2.39 : 2.29 : 2.39 : 2.81 : 3.70 : 8.29 :12.57 :  
~~~~~

y= 100 : Y-строка 5 Сmax= 0.311 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:
Qc : 0.036: 0.048: 0.074: 0.125: 0.224: 0.311: 0.224: 0.125: 0.074: 0.048: 0.036:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 101 : 104 : 108 : 117 : 135 : 180 : 225 : 243 : 252 : 256 : 259 :
Uоп:11.30 : 6.28 : 3.08 : 2.39 : 1.96 : 1.74 : 1.96 : 2.39 : 3.08 : 6.28 :11.30 :
~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Сmax= 0.356 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 8)  
-----:  
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:  
Qc : 0.037: 0.051: 0.080: 0.146: 0.311: 0.356: 0.311: 0.146: 0.080: 0.051: 0.037:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.007: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 8 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
Uоп:10.83 : 5.44 : 2.95 : 2.29 : 1.74 : 1.38 : 1.74 : 2.29 : 2.95 : 5.44 :10.83 :  
~~~~~

y= -100 : Y-строка 7 Сmax= 0.311 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:
Qc : 0.036: 0.048: 0.074: 0.125: 0.224: 0.311: 0.224: 0.125: 0.074: 0.048: 0.036:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 79 : 76 : 72 : 63 : 45 : 0 : 315 : 297 : 288 : 284 : 281 :
Uоп:11.30 : 6.28 : 3.08 : 2.39 : 1.96 : 1.74 : 1.96 : 2.39 : 3.08 : 6.28 :11.30 :
~~~~~

y= -200 : Y-строка 8 Сmax= 0.146 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:

x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:  
Qc : 0.034: 0.043: 0.060: 0.088: 0.125: 0.146: 0.125: 0.088: 0.060: 0.043: 0.034:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 68 : 63 : 56 : 45 : 27 : 0 : 333 : 315 : 304 : 297 : 292 :  
Uоп:12.57 : 8.29 : 3.70 : 2.81 : 2.39 : 2.29 : 2.39 : 2.81 : 3.70 : 8.29 :12.57 :  
~~~~~

y= -300 : Y-строка 9 Сmax= 0.080 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:
Qc : 0.030: 0.037: 0.046: 0.060: 0.074: 0.080: 0.074: 0.060: 0.046: 0.037: 0.030:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 59 : 53 : 45 : 34 : 18 : 0 : 342 : 326 : 315 : 307 : 301 :
Uоп:12.80 :10.83 : 7.02 : 3.70 : 3.08 : 2.95 : 3.08 : 3.70 : 7.02 :10.83 :12.80 :
~~~~~

y= -400 : Y-строка 10 Сmax= 0.051 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:  
Qc : 0.027: 0.032: 0.037: 0.043: 0.048: 0.051: 0.048: 0.043: 0.037: 0.032: 0.027:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 51 : 45 : 37 : 27 : 14 : 0 : 346 : 333 : 323 : 315 : 309 :  
Uоп:12.80 :12.80 :10.83 : 8.29 : 6.28 : 5.44 : 6.28 : 8.29 :10.83 :12.80 :12.80 :  
~~~~~

y= -500 : Y-строка 11 Сmax= 0.037 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:
Qc : 0.023: 0.027: 0.030: 0.034: 0.036: 0.037: 0.036: 0.034: 0.030: 0.027: 0.023:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.35600 доли ПДК |  
| 0.00712 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 8 град.
и скорости ветра 1.38 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------------|-------------|-----|----------|---------------|----------|--------|--------------|
| <Об-П>-<Ис> | | | -M- (Mq) | -C [доли ПДК] | | b=C/M | |
| 1 | 026701 0001 | T | 0.0032 | 0.356005 | 100.0 | 100.0 | 111.2514648 |

В сумме = 0.356005 100.0

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014

Город :002 Павлодар.

Объект :0267 Печь-инсинератор.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 01.08.2023 13:44

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 6

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.8 (Ump) м/с

Расшифровка обозначений

| | |
|---|-------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| ~~~~~ | ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются | |
| ~~~~~ | |

```
y= -441: -500: -441: -500: -441: -500:  
-----:  
x= 8: 27: 89: 89: -73: -73:  
-----:  
Qc : 0.044: 0.037: 0.042: 0.036: 0.043: 0.036:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014

Координаты точки : X= 8.0 м, Y= -441.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04377 доли ПДК |
| | 0.00088 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 359 град.  
и скорости ветра 7.99 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код          | Тип | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------------|-----|-----------|---------------|----------|--------|---------------|
|      | <Об-П>-<Ис>  |     | M-(Mq)    | -C [доли ПДК] |          |        | b=C/M         |
| 1    | 0026701 0001 | T   | 0.0032    | 0.043774      | 100.0    | 100.0  | 13.6794796    |
|      |              |     | В сумме = | 0.043774      | 100.0    |        |               |

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город : 002 Павлодар.

Объект : 0267 Печь-инсинератор.

Var.расч.: 11 Расч.год: 2023 Расчет проводился 01.08.2023 13:44

Примесь : 0,342 – Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДК<sub>р</sub> для примеси 0342 ≈ 0,02 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри рассч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 54

Фоновая концентрация не задана

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

направление ветра: автоматический поиск спасного направления от 0 до 360 градусов

## Расшифровка обозначений

---

|      Гашифровка\_базы источников      |

|                                                |  |
|------------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]         |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]         |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]      |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [       м/с      ] |  |

| ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

```

y= -12: 23: 59: 93: 126: 157: 186: 213: 236: 257: 273: 286: 295: 299: 300:
-----
x= -300: -299: -294: -285: -272: -255: -235: -211: -185: -155: -124: -91: -56: -21: 14:
-----
Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 88 : 94 : 101 : 108 : 115 : 122 : 128 : 135 : 142 : 149 : 156 : 162 : 169 : 176 : 183 :
Уоп: 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.92 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.92 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 :

```

Фоп: 190 : 196 : 203 : 210 : 217 : 224 : 230 : 237 : 244 : 251 : 257 : 264 : 271 : 278 : 285 :  
Uоп: 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.92 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 :  
~~~~~

y= -110: -142: -172: -200: -225: -247: -265: -280: -291: -297: -300: -298: -292: -282: -268:

x= 279: 264: 246: 224: 198: 170: 140: 108: 74: 39: 3: -32: -67: -101: -134:

Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 292 : 298 : 305 : 312 : 319 : 325 : 332 : 339 : 346 : 353 : 359 : 6 : 13 : 20 : 27 :
Uоп: 2.92 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.92 : 2.95 : 2.95 : 2.92 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.92 :
~~~~~

y= -251: -229: -205: -178: -148: -116: -82: -48: -12:  
-----  
x= -165: -193: -219: -242: -261: -277: -289: -296: -300:  
-----  
Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 33 : 40 : 47 : 54 : 60 : 67 : 74 : 81 : 88 :  
Uоп: 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.92 : 2.95 : 2.95 : 2.95 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014
Координаты точки : X= -193.0 м, Y= -229.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.08030 доли ПДК |
| 0.00161 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 40 град.  
и скорости ветра 2.95 м/с

Всего источников: 1. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.   Код   Тип   Выброс   Вклад   Вклад в%   Сум. %   Коэф.влияния                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|
| ----   <Об-П>-<Ис>   ---   ---M-(Mq) --   -C [доли ПДК]   -----   -----   b=C/M --- |
| 1   026701 0001   Т   0.0032   0.080295   100.0   100.0   25.0922966                |
| В сумме =   0.080295   100.0                                                        |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014

Город :002 Павлодар.

Объект :0267 Печь-инсинератор.

Var.расч. :1 Расч.год: 2023

Расчет проводился 01.08.2023 13:44

Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)

Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|--------------------------|-----|-----|-------|-------|---------|-------|----------|----------|----------|----------|-----|-----|-------|-----|-----------|
| <Об~П>~<Ис> | | ~~~ | ~~M~~ | ~M/c~ | ~~m3/c~ | градС | ~~~m~~~~ | ~~~m~~~~ | ~~~m~~~~ | ~~~m~~~~ | гр. | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~г/c~~ |
| ----- Примесь 0301 ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 026701 0001 | T | 4.0 | 0.32 | 5.00 | 0.4148 | 120.0 | | 0 | 0 | | | 1.0 | 1.000 | 1 | 0.0678200 |
| ----- Примесь 0330 ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 026701 0001 | T | 4.0 | 0.32 | 5.00 | 0.4148 | 120.0 | | 0 | 0 | | | 1.0 | 1.000 | 1 | 0.0585000 |

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014

Город :002 Павлодар.

Объект :0267 Печь-инсинератор.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 01.08.2023 13:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.7 град.С)

Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

| | | | | | | |
|--|---|----|-----|----|----|----|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/\text{ПДК}1 + \dots + Mn/\text{ПДК}n$, а суммарная | концентрация См = $Cm1/\text{ПДК}1 + \dots + Cmn/\text{ПДК}n$ | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Источники | Их расчетные параметры | | | | | |
| Номер | Код | Mq | Тип | Cm | Um | Xm |
| -п/п- <об-п>-<ис> | ----- ----- - [доли ПДК] - -- [м/с] -- --- [м] --- | | | | | |
| 1 026701 0001 0.456100 T 1.353114 1.38 40.8 | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Суммарный Mq = 0.456100 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 1.353114 долей ПДК | | | | | | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.38 м/с | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014

Город :002 Павлодар.

Объект :0267 Печь-инсинератор.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 01.08.2023 13:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.7 град.С)

Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Запрошен учет постоянного фона $C_{fo} = 0.42310$ долей ПДК для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.8 (Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{cv} = 1.38$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014

Город :002 Павлодар.

Объект :0267 Печь-инсинератор.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 01.08.2023 13:44

Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 0$, $Y = 0$

размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100

Запрошен учет постоянного фона $C_{fo} = 0.42310$ долей ПДК для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.8 (Ump) м/с

Расшифровка обозначений

| |
|---|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cf - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Cf` - фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Сди - вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК] |
| Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uop - опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~ ~~~~~~  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп, Uop, Ви, Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 500 : Y-строка 1 Cmax= 0.486 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

-----:

x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.463: 0.469: 0.475: 0.480: 0.485: 0.486: 0.485: 0.480: 0.475: 0.469: 0.463:

Сф : 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423:
Сф` : 0.397: 0.393: 0.389: 0.385: 0.382: 0.381: 0.382: 0.385: 0.389: 0.393: 0.397:
Сди: 0.066: 0.076: 0.086: 0.096: 0.102: 0.105: 0.102: 0.096: 0.086: 0.076: 0.066:
Фоп: 135 : 141 : 149 : 158 : 169 : 180 : 191 : 202 : 211 : 219 : 225 :
Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.57 :11.30 :10.83 :11.30 :12.57 :12.80 :12.80 :12.80 :
~~~~~

y= 400 : Y-строка 2 Сmax= 0.509 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
-----:  
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:  
Qс : 0.469: 0.477: 0.486: 0.496: 0.506: 0.509: 0.506: 0.496: 0.486: 0.477: 0.469:  
Сф : 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423:  
Сф` : 0.393: 0.387: 0.381: 0.374: 0.368: 0.366: 0.368: 0.374: 0.381: 0.387: 0.393:  
Сди: 0.076: 0.090: 0.105: 0.122: 0.138: 0.144: 0.138: 0.122: 0.105: 0.090: 0.076:  
Фоп: 129 : 135 : 143 : 153 : 166 : 180 : 194 : 207 : 217 : 225 : 231 :  
Uоп:12.80 :12.80 :10.83 : 8.29 : 6.27 : 5.44 : 6.27 : 8.29 :10.83 :12.80 :12.80 :  
~~~~~

y= 300 : Y-строка 3 Сmax= 0.560 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:
Qс : 0.475: 0.486: 0.502: 0.525: 0.549: 0.560: 0.549: 0.525: 0.502: 0.486: 0.475:
Сф : 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423:
Сф` : 0.389: 0.381: 0.370: 0.355: 0.339: 0.332: 0.339: 0.355: 0.370: 0.381: 0.389:
Сди: 0.086: 0.105: 0.132: 0.170: 0.210: 0.228: 0.210: 0.170: 0.132: 0.105: 0.086:
Фоп: 121 : 127 : 135 : 146 : 162 : 180 : 198 : 214 : 225 : 233 : 239 :
Uоп:12.80 :10.83 : 7.02 : 3.70 : 3.11 : 2.95 : 3.11 : 3.70 : 7.02 :10.83 :12.80 :
~~~~~

y= 200 : Y-строка 4 Сmax= 0.673 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
-----:  
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:  
Qс : 0.480: 0.496: 0.525: 0.573: 0.637: 0.673: 0.637: 0.573: 0.525: 0.496: 0.480:  
Сф : 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423:  
Сф` : 0.385: 0.374: 0.355: 0.323: 0.281: 0.257: 0.281: 0.323: 0.355: 0.374: 0.385:  
Сди: 0.096: 0.122: 0.170: 0.250: 0.356: 0.416: 0.356: 0.250: 0.170: 0.122: 0.096:  
Фоп: 112 : 117 : 124 : 135 : 153 : 180 : 207 : 225 : 236 : 243 : 248 :  
Uоп:12.57 : 8.29 : 3.70 : 2.80 : 2.39 : 2.29 : 2.39 : 2.80 : 3.70 : 8.29 :12.57 :  
~~~~~

y= 100 : Y-строка 5 Сmax= 0.971 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:

Qc : 0.485: 0.506: 0.549: 0.637: 0.806: 0.971: 0.806: 0.637: 0.549: 0.506: 0.485:
Cф : 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423:
Cф` : 0.382: 0.368: 0.339: 0.281: 0.168: 0.085: 0.168: 0.281: 0.339: 0.368: 0.382:
Сди: 0.102: 0.138: 0.210: 0.356: 0.638: 0.887: 0.638: 0.356: 0.210: 0.138: 0.102:
Фоп: 101 : 104 : 108 : 117 : 135 : 180 : 225 : 243 : 252 : 256 : 259 :
Uоп:11.30 : 6.27 : 3.11 : 2.39 : 1.96 : 1.73 : 1.96 : 2.39 : 3.11 : 6.27 :11.30 :
~~~~~

---

y= 0 : Y-строка 6 Сmax= 1.099 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 3)  
-----:  
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:  
Qc : 0.486: 0.509: 0.560: 0.673: 0.971: 1.099: 0.971: 0.673: 0.560: 0.509: 0.486:  
Cф : 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423:  
Cф` : 0.381: 0.366: 0.332: 0.257: 0.085: 0.085: 0.085: 0.257: 0.332: 0.366: 0.381:  
Сди: 0.105: 0.144: 0.228: 0.416: 0.887: 1.015: 0.887: 0.416: 0.228: 0.144: 0.105:  
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 3 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
Uоп:10.83 : 5.44 : 2.95 : 2.29 : 1.73 : 1.38 : 1.73 : 2.29 : 2.95 : 5.44 :10.83 :  
~~~~~

y= -100 : Y-строка 7 Сmax= 0.971 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:
Qc : 0.485: 0.506: 0.549: 0.637: 0.806: 0.971: 0.806: 0.637: 0.549: 0.506: 0.485:
Cф : 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423:
Cф` : 0.368: 0.339: 0.281: 0.168: 0.085: 0.168: 0.281: 0.339: 0.368: 0.382:
Сди: 0.102: 0.138: 0.210: 0.356: 0.638: 0.887: 0.638: 0.356: 0.210: 0.138: 0.102:
Фоп: 79 : 76 : 72 : 63 : 45 : 0 : 315 : 297 : 288 : 284 : 281 :
Uоп:11.30 : 6.27 : 3.11 : 2.39 : 1.96 : 1.73 : 1.96 : 2.39 : 3.11 : 6.27 :11.30 :
~~~~~

---

y= -200 : Y-строка 8 Сmax= 0.673 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:  
Qc : 0.480: 0.496: 0.525: 0.573: 0.637: 0.673: 0.637: 0.573: 0.525: 0.496: 0.480:  
Cф : 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423:  
Cф` : 0.385: 0.374: 0.355: 0.323: 0.281: 0.257: 0.281: 0.323: 0.355: 0.374: 0.385:  
Сди: 0.096: 0.122: 0.170: 0.250: 0.356: 0.416: 0.356: 0.250: 0.170: 0.122: 0.096:  
Фоп: 68 : 63 : 56 : 45 : 27 : 0 : 333 : 315 : 304 : 297 : 292 :  
Uоп:12.57 : 8.29 : 3.70 : 2.80 : 2.39 : 2.29 : 2.39 : 2.80 : 3.70 : 8.29 :12.57 :  
~~~~~

y= -300 : Y-строка 9 Сmax= 0.560 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:

-----:
 Qc : 0.475: 0.486: 0.502: 0.525: 0.549: 0.560: 0.549: 0.525: 0.502: 0.486: 0.475:
 Cf : 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423:
 Cf` : 0.389: 0.381: 0.370: 0.355: 0.339: 0.332: 0.339: 0.355: 0.370: 0.381: 0.389:
 Сди: 0.086: 0.105: 0.132: 0.170: 0.210: 0.228: 0.210: 0.170: 0.132: 0.105: 0.086:
 Фоп: 59 : 53 : 45 : 34 : 18 : 0 : 342 : 326 : 315 : 307 : 301 :
 Uop: 12.80 : 10.83 : 7.02 : 3.70 : 3.11 : 2.95 : 3.11 : 3.70 : 7.02 : 10.83 : 12.80 :
 ~~~~~

y= -400 : Y-строка 10 Cmax= 0.509 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
 -----:  
 Qc : 0.469: 0.477: 0.486: 0.496: 0.506: 0.509: 0.506: 0.496: 0.486: 0.477: 0.469:  
 Cf : 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423:  
 Cf` : 0.393: 0.387: 0.381: 0.374: 0.368: 0.366: 0.368: 0.374: 0.381: 0.387: 0.393:  
 Сди: 0.076: 0.090: 0.105: 0.122: 0.138: 0.144: 0.138: 0.122: 0.105: 0.090: 0.076:  
 Фоп: 51 : 45 : 37 : 27 : 14 : 0 : 346 : 333 : 323 : 315 : 309 :  
 Uop: 12.80 : 12.80 : 10.83 : 8.29 : 6.27 : 5.44 : 6.27 : 8.29 : 10.83 : 12.80 : 12.80 :  
 ~~~~~

y= -500 : Y-строка 11 Cmax= 0.486 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
 -----:
 x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
 -----:
 Qc : 0.463: 0.469: 0.475: 0.480: 0.485: 0.486: 0.485: 0.480: 0.475: 0.469: 0.463:
 Cf : 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423:
 Cf` : 0.397: 0.393: 0.389: 0.385: 0.382: 0.381: 0.382: 0.385: 0.389: 0.393: 0.397:
 Сди: 0.066: 0.076: 0.086: 0.096: 0.102: 0.105: 0.102: 0.096: 0.086: 0.076: 0.066:
 Фоп: 45 : 39 : 31 : 22 : 11 : 0 : 349 : 338 : 329 : 321 : 315 :
 Uop: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.57 : 11.30 : 10.83 : 11.30 : 12.57 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014  
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.09946 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 3 град.  
 и скорости ветра 1.38 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.        | Код         | Тип | Выброс                   | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------------|-------------|-----|--------------------------|---------------|------------------------------|--------|--------------|
| <Об-П>-<Ис> |             |     | M- (Mq)                  | -C [доли ПДК] |                              |        | b=C/M        |
|             |             |     | Фоновая концентрация Cf` | 0.084620      | 7.7 (Вклад источников 92.3%) |        |              |
| 1           | 026701 0001 | T   | 0.4561                   | 1.014836      | 100.0                        | 100.0  | 2.2250292    |

| В сумме = 1.099456 100.0 |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014

Город :002 Павлодар.

Объект :0267 Печь-инсинератор.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 01.08.2023 13:45

Группа суммации :\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 6

Запрошен учет постоянного фона Cf<sub>o</sub>= 0.42310 долей ПДК для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.8 (U<sub>mp</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cf - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |  
| Cf` - фон без реконструируемых [доли ПДК] |  
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~ ~~~~~~  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~

y= -441: -500: -441: -500: -441: -500:  
-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 8: 27: 89: 89: -73: -73:  
-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.498: 0.486: 0.496: 0.485: 0.496: 0.485:  
Cf : 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423:  
Cf` : 0.373: 0.381: 0.375: 0.382: 0.374: 0.382:  
Сди: 0.125: 0.105: 0.121: 0.103: 0.122: 0.104:  
Фоп: 359 : 357 : 349 : 350 : 9 : 8 :  
Uоп: 7.99 :10.90 : 8.46 :11.21 : 8.29 :11.10 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014

Координаты точки : X= 8.0 м, Y= -441.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.49797 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 359 град.
и скорости ветра 7.99 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
вклады источников

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|--------------------------|---------------|----------|----------|--------------------------|--------------|
| | <Об-П>-<Ис> | --M- (Mq)-- | -С [доли ПДК] | | | | b=C/M |
| | | Фоновая концентрация Cf` | | 0.373186 | 74.9 | (Вклад источников 25.1%) | |
| 1 | 026701 0001 | T | 0.4561 | 0.124784 | 100.0 | 100.0 | 0.273589581 |
| | | | В сумме = | 0.497971 | 100.0 | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город : 002 Павлодар.

Объект : 0267 Печь-инсинератор.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 01.08.2023 13:45

Группа суммации : 31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 54

Запрошен учет постоянного фона $C_{f0} = 0.42310$ долей ПДК для действующих источников.

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.8 (Умр) м/с

Расшифровка обозначений

- | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
- | Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]
- | Сф` - фон без реконструируемых [доли ПДК]
- | Сди - вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК]
- | Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.]
- | Уоп - опасная скорость ветра [м/с]

| ~~~~~ | ~~~~~ |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

Сди: 0.228: 0.228: 0.228: 0.229: 0.229: 0.229: 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.228:
 Фоп: 88 : 94 : 101 : 108 : 115 : 122 : 128 : 135 : 142 : 149 : 156 : 162 : 169 : 176 : 183 :
 Уоп: 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.92 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.92 : 2.95 : 2.95 : 2.95 :
 ~~~~~

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 296:   | 288:   | 276:   | 260:   | 240:   | 218:   | 192:   | 163:   | 132:   | 99:    | 65:    | 30:    | -6:    | -41:   | -76:   |
| x=    | 50:    | 84:    | 118:   | 150:   | 179:   | 207:   | 231:   | 252:   | 269:   | 283:   | 293:   | 299:   | 300:   | 297:   | 290:   |
| Qc :  | 0.560: | 0.560: | 0.560: | 0.560: | 0.559: | 0.560: | 0.560: | 0.560: | 0.560: | 0.560: | 0.560: | 0.560: | 0.560: | 0.560: | 0.560: |
| Cф :  | 0.423: | 0.423: | 0.423: | 0.423: | 0.423: | 0.423: | 0.423: | 0.423: | 0.423: | 0.423: | 0.423: | 0.423: | 0.423: | 0.423: | 0.423: |
| Cф` : | 0.332: | 0.332: | 0.332: | 0.332: | 0.332: | 0.332: | 0.332: | 0.332: | 0.332: | 0.332: | 0.332: | 0.332: | 0.332: | 0.332: | 0.332: |
| Сди:  | 0.228: | 0.228: | 0.228: | 0.228: | 0.229: | 0.227: | 0.228: | 0.228: | 0.229: | 0.228: | 0.228: | 0.228: | 0.228: | 0.228: | 0.228: |
| Фоп:  | 190 :  | 196 :  | 203 :  | 210 :  | 217 :  | 224 :  | 230 :  | 237 :  | 244 :  | 251 :  | 257 :  | 264 :  | 271 :  | 278 :  | 285 :  |
| Уоп:  | 2.95 : | 2.95 : | 2.95 : | 2.95 : | 2.95 : | 2.95 : | 2.95 : | 2.95 : | 2.95 : | 2.95 : | 2.95 : | 2.95 : | 2.95 : | 2.95 : | 2.95 : |

~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -110: | -142: | -172: | -200: | -225: | -247: | -265: | -280: | -291: | -297: | -300: | -298: | -292: | -282: | -268: |
| x= | 279: | 264: | 246: | 224: | 198: | 170: | 140: | 108: | 74: | 39: | 3: | -32: | -67: | -101: | -134: |
| Qc : | 0.560: | 0.560: | 0.560: | 0.560: | 0.560: | 0.560: | 0.560: | 0.560: | 0.560: | 0.560: | 0.560: | 0.560: | 0.560: | 0.560: | 0.560: |
| Cф : | 0.423: | 0.423: | 0.423: | 0.423: | 0.423: | 0.423: | 0.423: | 0.423: | 0.423: | 0.423: | 0.423: | 0.423: | 0.423: | 0.423: | 0.423: |
| Cф` : | 0.332: | 0.332: | 0.332: | 0.332: | 0.332: | 0.332: | 0.332: | 0.332: | 0.332: | 0.332: | 0.332: | 0.332: | 0.332: | 0.332: | 0.332: |
| Сди: | 0.228: | 0.228: | 0.228: | 0.228: | 0.228: | 0.228: | 0.228: | 0.229: | 0.228: | 0.228: | 0.228: | 0.228: | 0.228: | 0.229: | 0.228: |
| Фоп: | 292 : | 298 : | 305 : | 312 : | 319 : | 325 : | 332 : | 339 : | 346 : | 353 : | 359 : | 6 : | 13 : | 20 : | 27 : |
| Уоп: | 2.92 : | 2.95 : | 2.95 : | 2.95 : | 2.95 : | 2.92 : | 2.95 : | 2.95 : | 2.95 : | 2.92 : | 2.95 : | 2.95 : | 2.95 : | 2.95 : | 2.92 : |

~~~~~

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | -251:  | -229:  | -205:  | -178:  | -148:  | -116:  | -82:   | -48:   | -12:   |
| x=    | -165:  | -193:  | -219:  | -242:  | -261:  | -277:  | -289:  | -296:  | -300:  |
| Qc :  | 0.560: | 0.560: | 0.560: | 0.560: | 0.560: | 0.560: | 0.560: | 0.560: | 0.560: |
| Cф :  | 0.423: | 0.423: | 0.423: | 0.423: | 0.423: | 0.423: | 0.423: | 0.423: | 0.423: |
| Cф` : | 0.332: | 0.332: | 0.332: | 0.332: | 0.332: | 0.332: | 0.332: | 0.332: | 0.332: |
| Сди:  | 0.228: | 0.229: | 0.228: | 0.228: | 0.228: | 0.228: | 0.228: | 0.228: | 0.228: |
| Фоп:  | 33 :   | 40 :   | 47 :   | 54 :   | 60 :   | 67 :   | 74 :   | 81 :   | 88 :   |
| Уоп:  | 2.95 : | 2.95 : | 2.95 : | 2.95 : | 2.92 : | 2.95 : | 2.95 : | 2.95 : | 2.95 : |

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014
 Координаты точки : X= -193.0 м, Y= -229.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.56044 доли ПДК |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 40 град.  
и скорости ветра 2.95 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                   | Вклад         | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------------------------|---------------|-------------------------------|--------|--------------|
|      | <Об-П>-<Ис> | --- | ---M- (Mq) --            | -C [доли ПДК] | -----                         | -----  | b=C/M ---    |
|      |             |     | Фоновая концентрация Cf` | 0.331543      | 59.2 (Вклад источников 40.8%) |        |              |
| 1    | 026701 0001 | T   | 0.4561                   | 0.228892      | 100.0                         | 100.0  | 0.501845956  |

В сумме = 0.560435 100.0

---

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014

Город :002 Павлодар.

Объект :0267 Печь-инсинератор.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 01.08.2023 13:45

Группа суммации :\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

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

Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                                                            | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | KP    | ди | Выброс    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|------|------|--------|-------|----|----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П>-<Ис> ~~~ ~~m~~ ~~m~~ ~m/c~ ~~m3/c~ градС ~~~m~~~ ~~~m~~~ ~~~m~~~ ~~~m~~~ ~~~m~~~ гр. ~~~ ~~~ ~~ ~~g/c~~ |     |     |      |      |        |       |    |    |    |    |     |     |       |    |           |
| ----- Примесь 0330-----                                                                                        |     |     |      |      |        |       |    |    |    |    |     |     |       |    |           |
| 026701 0001                                                                                                    | T   | 4.0 | 0.32 | 5.00 | 0.4148 | 120.0 |    | 0  | 0  |    |     | 1.0 | 1.000 | 1  | 0.0585000 |
| ----- Примесь 0342-----                                                                                        |     |     |      |      |        |       |    |    |    |    |     |     |       |    |           |
| 026701 0001                                                                                                    | T   | 4.0 | 0.32 | 5.00 | 0.4148 | 120.0 |    | 0  | 0  |    |     | 1.0 | 1.000 | 1  | 0.0032000 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014

Город :002 Павлодар.

Объект :0267 Печь-инсинератор.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 01.08.2023 13:45

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.7 град.С)

Группа суммации :\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

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

|                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/\text{ПДК}1 + \dots + Mn/\text{ПДК}n$ , а суммарная        |
| концентрация $Cm = Cm1/\text{ПДК}1 + \dots + Cmn/\text{ПДК}n$                                   |
| ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ |
| _____ Источники _____   _____ Их расчетные параметры _____                                      |

| Номер                                                   | Код         | Mq       | Тип | Cm         | Um    | Xm   |
|---------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------|-------|------|
| -п/п-                                                   | <об-п>-<ис> |          |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |
| 1                                                       | 026701 0001 | 0.277000 | Т   | 0.821777   | 1.38  | 40.8 |
| Суммарный Mq = 0.277000 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |             |          |     |            |       |      |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.821777 долей ПДК        |             |          |     |            |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.38 м/с      |             |          |     |            |       |      |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014

Город :002 Павлодар.

Объект :0267 Печь-инсинератор.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 01.08.2023 13:45

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.7 град.С)

Группа суммации :\_\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

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

Запрошен учет постоянного фона Cfо= 0.03460 долей ПДК для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.8 (Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucb= 1.38 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014

Город :002 Павлодар.

Объект :0267 Печь-инсинератор.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 01.08.2023 13:45

Группа суммации :\_\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100

Запрошен учет постоянного фона Cfо= 0.03460 долей ПДК для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.8 (Ump) м/с

|                                                 |
|-------------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]        |
| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]          |
| Сф` - фон без реконструируемых [ доли ПДК ]     |
| Сди - вклад действующих (для Cf` ) [ доли ПДК ] |
| Фоп - опасное направл. ветра [ угл. град.]      |
| Уоп - опасная скорость ветра [ м/с ]            |

| ~~~~~ | ~~~~~ |

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м<sup>3</sup> не печатается |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

| -Если в строке Сmax=< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

~~~~~

y= 500 : Y-строка 1 Сmax= 0.073 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:

Qс : 0.059: 0.062: 0.066: 0.069: 0.072: 0.073: 0.072: 0.069: 0.066: 0.062: 0.059:

Сф : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:

Сф` : 0.019: 0.016: 0.014: 0.011: 0.010: 0.009: 0.010: 0.011: 0.014: 0.016: 0.019:

Сди: 0.040: 0.046: 0.052: 0.058: 0.062: 0.064: 0.062: 0.058: 0.052: 0.046: 0.040:

Фоп: 135 : 141 : 149 : 158 : 169 : 180 : 191 : 202 : 211 : 219 : 225 :

Уоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.57 : 11.30 : 10.83 : 11.30 : 12.57 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :

y= 400 : Y-строка 2 Сmax= 0.094 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:

Qс : 0.062: 0.067: 0.073: 0.081: 0.090: 0.094: 0.090: 0.081: 0.073: 0.067: 0.062:

Сф : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:

Сф` : 0.016: 0.013: 0.009: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.009: 0.013: 0.016:

Сди: 0.046: 0.055: 0.064: 0.074: 0.084: 0.087: 0.084: 0.074: 0.064: 0.055: 0.046:

Фоп: 129 : 135 : 143 : 153 : 166 : 180 : 194 : 207 : 217 : 225 : 231 :

Уоп: 12.80 : 12.80 : 10.83 : 8.29 : 6.28 : 5.44 : 6.28 : 8.29 : 10.83 : 12.80 : 12.80 :

y= 300 : Y-строка 3 Сmax= 0.146 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:

Qс : 0.066: 0.073: 0.087: 0.110: 0.134: 0.146: 0.134: 0.110: 0.087: 0.073: 0.066:

Сф : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:

Сф` : 0.014: 0.009: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.009: 0.014:

Сди: 0.052: 0.064: 0.080: 0.103: 0.127: 0.139: 0.127: 0.103: 0.080: 0.064: 0.052:

Фоп: 121 : 127 : 135 : 146 : 162 : 180 : 198 : 214 : 225 : 233 : 239 :

Уоп: 12.80 : 10.83 : 7.02 : 3.70 : 3.08 : 2.95 : 3.08 : 3.70 : 7.02 : 10.83 : 12.80 :

y= 200 : Y-строка 4 Сmax= 0.260 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:
Qc : 0.069: 0.081: 0.110: 0.159: 0.223: 0.260: 0.223: 0.159: 0.110: 0.081: 0.069:
Cф : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
Cф` : 0.011: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.011:
Сди: 0.058: 0.074: 0.103: 0.152: 0.216: 0.253: 0.216: 0.152: 0.103: 0.074: 0.058:
Фоп: 112 : 117 : 124 : 135 : 180 : 207 : 225 : 236 : 243 : 248 :
Uоп:12.57 : 8.29 : 3.70 : 2.81 : 2.39 : 2.29 : 2.39 : 2.81 : 3.70 : 8.29 :12.57 :
~~~~~

y= 100 : Y-строка 5 Сmax= 0.546 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
-----:  
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:  
Qc : 0.072: 0.090: 0.134: 0.223: 0.395: 0.546: 0.395: 0.223: 0.134: 0.090: 0.072:  
Cф : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:  
Cф` : 0.010: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.010:  
Сди: 0.062: 0.084: 0.127: 0.216: 0.388: 0.539: 0.388: 0.216: 0.127: 0.084: 0.062:  
Фоп: 101 : 104 : 108 : 117 : 135 : 180 : 225 : 243 : 252 : 256 : 259 :  
Uоп:11.30 : 6.28 : 3.08 : 2.39 : 1.96 : 1.74 : 1.96 : 2.39 : 3.08 : 6.28 :11.30 :  
~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Сmax= 0.623 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 3)
-----:
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:
Qc : 0.073: 0.094: 0.146: 0.260: 0.546: 0.623: 0.546: 0.260: 0.146: 0.094: 0.073:
Cф : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
Cф` : 0.009: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.009:
Сди: 0.064: 0.087: 0.139: 0.253: 0.539: 0.616: 0.539: 0.253: 0.139: 0.087: 0.064:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 3 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Uоп:10.83 : 5.44 : 2.95 : 2.29 : 1.74 : 1.38 : 1.74 : 2.29 : 2.95 : 5.44 :10.83 :
~~~~~

y= -100 : Y-строка 7 Сmax= 0.546 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:  
Qc : 0.072: 0.090: 0.134: 0.223: 0.395: 0.546: 0.395: 0.223: 0.134: 0.090: 0.072:  
Cф : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:  
Cф` : 0.010: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.010:  
Сди: 0.062: 0.084: 0.127: 0.216: 0.388: 0.539: 0.388: 0.216: 0.127: 0.084: 0.062:  
Фоп: 79 : 76 : 72 : 63 : 45 : 0 : 315 : 297 : 288 : 284 : 281 :  
Uоп:11.30 : 6.28 : 3.08 : 2.39 : 1.96 : 1.74 : 1.96 : 2.39 : 3.08 : 6.28 :11.30 :  
~~~~~

~~~~~  
y= -200 : Y-строка 8 Сmax= 0.260 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:  
Qc : 0.069: 0.081: 0.110: 0.159: 0.223: 0.260: 0.223: 0.159: 0.110: 0.081: 0.069:  
Cф : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:  
Cф` : 0.011: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.011:  
Сди: 0.058: 0.074: 0.103: 0.152: 0.216: 0.253: 0.216: 0.152: 0.103: 0.074: 0.058:  
Фоп: 68 : 63 : 56 : 45 : 27 : 0 : 333 : 315 : 304 : 297 : 292 :  
Uоп:12.57 : 8.29 : 3.70 : 2.81 : 2.39 : 2.29 : 2.39 : 2.81 : 3.70 : 8.29 :12.57 :  
~~~~~

y= -300 : Y-строка 9 Сmax= 0.146 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:
Qc : 0.066: 0.073: 0.087: 0.110: 0.134: 0.146: 0.134: 0.110: 0.087: 0.073: 0.066:
Cф : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
Cф` : 0.014: 0.009: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.009: 0.014:
Сди: 0.052: 0.064: 0.080: 0.103: 0.127: 0.139: 0.127: 0.103: 0.080: 0.064: 0.052:
Фоп: 59 : 53 : 45 : 34 : 18 : 0 : 342 : 326 : 315 : 307 : 301 :
Uоп:12.80 :10.83 : 7.02 : 3.70 : 3.08 : 2.95 : 3.08 : 3.70 : 7.02 :10.83 :12.80 :
~~~~~

y= -400 : Y-строка 10 Сmax= 0.094 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:  
Qc : 0.062: 0.067: 0.073: 0.081: 0.090: 0.094: 0.090: 0.081: 0.073: 0.067: 0.062:  
Cф : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:  
Cф` : 0.016: 0.013: 0.009: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.009: 0.013: 0.016:  
Сди: 0.046: 0.055: 0.064: 0.074: 0.084: 0.087: 0.084: 0.074: 0.064: 0.055: 0.046:  
Фоп: 51 : 45 : 37 : 27 : 14 : 0 : 346 : 333 : 323 : 315 : 309 :  
Uоп:12.80 :12.80 :10.83 : 8.29 : 6.28 : 5.44 : 6.28 : 8.29 :10.83 :12.80 :12.80 :  
~~~~~

y= -500 : Y-строка 11 Сmax= 0.073 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -500 : -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:
Qc : 0.059: 0.062: 0.066: 0.069: 0.072: 0.073: 0.072: 0.069: 0.066: 0.062: 0.059:
Cф : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
Cф` : 0.019: 0.016: 0.014: 0.011: 0.010: 0.009: 0.010: 0.011: 0.014: 0.016: 0.019:
Сди: 0.040: 0.046: 0.052: 0.058: 0.062: 0.064: 0.062: 0.058: 0.052: 0.046: 0.040:
Фоп: 45 : 39 : 31 : 22 : 11 : 0 : 349 : 338 : 329 : 321 : 315 :
~~~~~

Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.57 :11.30 :10.83 :11.30 :12.57 :12.80 :12.80 :12.80 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.62325 доли ПДК |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 3 град.

и скорости ветра 1.38 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|---------------|
|      | <Об-П>-<Ис> |     | Mq (Mq)                  | -C [доли ПДК] |          | b=C/M                    | ---           |
|      |             |     | Фоновая концентрация Cf` | 0.006920      | 1.1      | (Вклад источников 98.9%) |               |
| 1    | 026701 0001 | T   | 0.2770                   | 0.616333      | 100.0    | 100.0                    | 2.2250292     |
|      |             |     | В сумме                  | 0.623253      | 100.0    |                          |               |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014

Город :002 Павлодар.

Объект :0267 Печь-инсинератор.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 01.08.2023 13:45

Группа суммации :\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 6

Запрошен учет постоянного фона Cfо= 0.03460 долей ПДК для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.8 (Ump) м/с

Расшифровка обозначений

|                                                                 |       |
|-----------------------------------------------------------------|-------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |       |
| Cf - фоновая концентрация [ доли ПДК ]                          |       |
| Cf` - фон без реконструируемых [доли ПДК ]                      |       |
| Сди- вклад действующих (для Cf` ) [доли ПДК]                    |       |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |       |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |       |
| ~~~~~                                                           | ~~~~~ |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |       |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |       |
| ~~~~~                                                           | ~~~~~ |

```

y= -441: -500: -441: -500: -441: -500:
-----:-----:-----:-----:-----:
x=     8:    27:    89:    89:   -73:   -73:
-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.083: 0.073: 0.080: 0.072: 0.081: 0.072:
Cф : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
Cф` : 0.007: 0.009: 0.007: 0.010: 0.007: 0.009:
Сди: 0.076: 0.064: 0.074: 0.063: 0.074: 0.063:
Фоп: 359 : 357 : 349 : 350 : 9 : 8 :
Uоп: 7.99 :10.90 : 8.46 :11.21 : 8.29 :11.10 :
~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014  
 Координаты точки : X= 8.0 м, Y= -441.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.08270 доли ПДК |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 359 град.  
 и скорости ветра 7.99 м/с

Всего источников: 1. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
---	<Об-П>-<Ис>	---	---M- (Mq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	----- b=C/M ---
			Фоновая концентрация Cf`	0.006920	8.4 (Вклад источников 91.6%)		
1   026701 0001   T   0.2770   0.075784   100.0   100.0   0.273589551							
			В сумме =	0.082704	100.0		

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014

Город :002 Павлодар.

Объект :0267 Печь-инсинератор.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 01.08.2023 13:45

Группа суммации :\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 54

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.03460 долей ПДК для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.8 (Ump) м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]
Сф` - фон без реконструируемых [доли ПДК]
Сди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]

| ~~~~~| ~~~~~|

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~

|                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= -12: 23: 59: 93: 126: 157: 186: 213: 236: 257: 273: 286: 295: 299: 300:                              |
| -----                                                                                                   |
| x= -300: -299: -294: -285: -272: -255: -235: -211: -185: -155: -124: -91: -56: -21: 14:                 |
| -----                                                                                                   |
| Qc : 0.145: 0.145: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145:  |
| Cф : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:  |
| Cф` : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: |
| Сди: 0.138: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.138:  |
| Фоп: 88 : 94 : 101 : 108 : 115 : 122 : 128 : 135 : 142 : 149 : 156 : 162 : 169 : 176 : 183 :            |
| Uоп: 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.92 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.92 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 :  |

~~~~~

y= 296: 288: 276: 260: 240: 218: 192: 163: 132: 99: 65: 30: -6: -41: -76:
-----
x= 50: 84: 118: 150: 179: 207: 231: 252: 269: 283: 293: 299: 300: 297: 290:
-----
Qc : 0.145: 0.145: 0.145: 0.146: 0.145: 0.145: 0.146: 0.146: 0.145: 0.145: 0.145: 0.146: 0.146:
Cф : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
Cф` : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Сди: 0.138: 0.139: 0.139: 0.139: 0.138: 0.138: 0.139: 0.139: 0.139: 0.138: 0.138: 0.139: 0.139:
Фоп: 190 : 196 : 203 : 210 : 217 : 224 : 230 : 237 : 244 : 251 : 257 : 264 : 271 : 278 : 285 :
Uоп: 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.92 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 :

~~~~~

|                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= -110: -142: -172: -200: -225: -247: -265: -280: -291: -297: -300: -298: -292: -282: -268:           |
| -----                                                                                                  |
| x= 279: 264: 246: 224: 198: 170: 140: 108: 74: 39: 3: -32: -67: -101: -134:                            |
| -----                                                                                                  |
| Qc : 0.145: 0.146: 0.145: 0.145: 0.146: 0.145: 0.145: 0.146: 0.145: 0.145: 0.146: 0.146: 0.146:        |
| Cф : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:        |
| Cф` : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:       |
| Сди: 0.138: 0.139: 0.139: 0.138: 0.139: 0.139: 0.139: 0.138: 0.139: 0.138: 0.139: 0.139: 0.139:        |
| Фоп: 292 : 298 : 305 : 312 : 319 : 325 : 332 : 339 : 346 : 353 : 359 : 6 : 13 : 20 : 27 :              |
| Uоп: 2.92 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.92 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.92 : 2.92 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : |

~~~~~

y= -251: -229: -205: -178: -148: -116: -82: -48: -12:
-------------------------------------------------------

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -165: -193: -219: -242: -261: -277: -289: -296: -300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.145: 0.146: 0.146: 0.145: 0.145: 0.145: 0.146: 0.145:
Cф : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
Cф` : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Сди: 0.138: 0.139: 0.139: 0.138: 0.138: 0.138: 0.139: 0.138:
Фоп: 33 : 40 : 47 : 54 : 60 : 67 : 74 : 81 : 88 :
Uоп: 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.92 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 :
~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -193.0 м, Y= -229.0 м

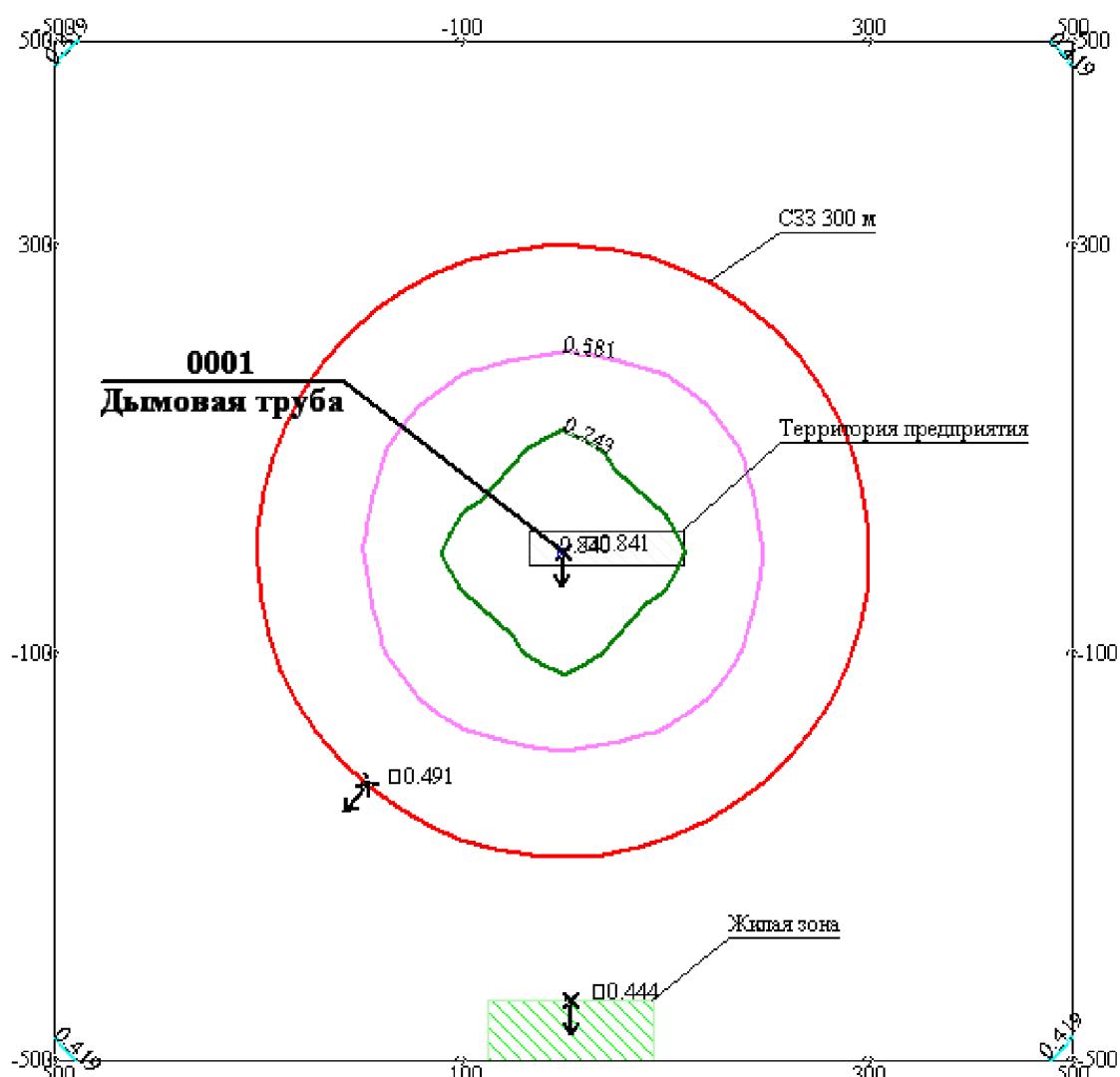
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.14593 доли ПДК |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 40 град.
 и скорости ветра 2.95 м/с

Всего источников: 1. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния | |
|---|-------------|-----|--------------------------|-------------------|------------------------------|--------|-------------------|-----|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | ---M- (Mq) | -- -C [доли ПДК] | ----- | ----- | ----- b=C/M ----- | --- |
| | | | Фоновая концентрация Cf` | 0.006920 | 4.7 (Вклад источников 95.3%) | | | |
| 1 026701 0001 T 0.2770 0.139011 100.0 100.0 0.501845896 | | | | | | | | |
| | | | В сумме = | 0.145931 | 100.0 | | | |

Город : 002 Павлодар
 Объект : 0267 Печь-инсинаратор Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: MPK-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Макс концентрация 0.8412045 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 3° и опасной скорости ветра 1.38 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

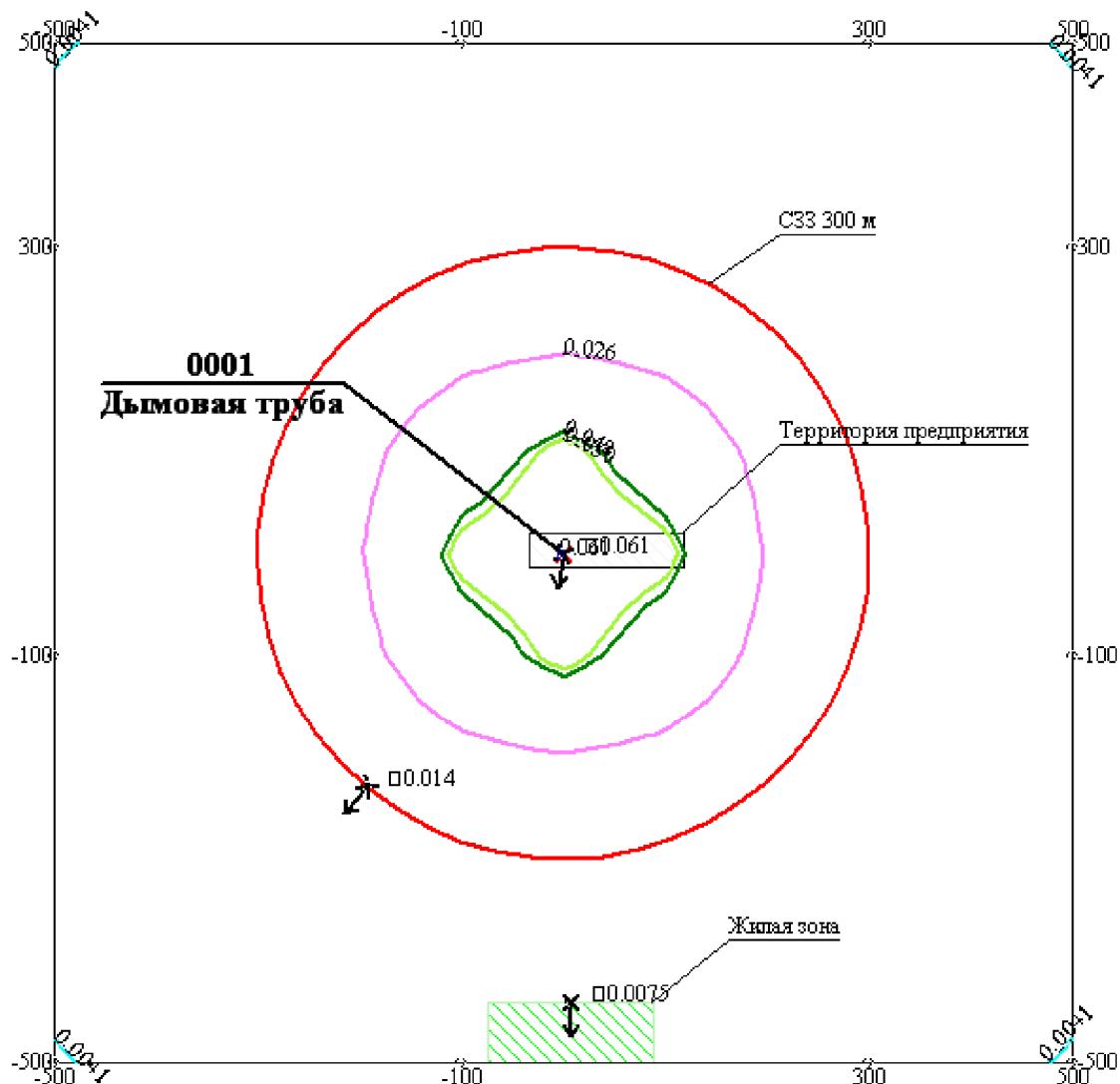
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- \downarrow Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 74 222 м.
 Масштаб 1:7400

Изолинии волях ПДК

- 0.419 ПДК
- 0.581 ПДК
- 0.743 ПДК
- 0.840 ПДК

Город : 002 Павлодар
 Объект : 0267 Печь-инсинаратор Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: MPK-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

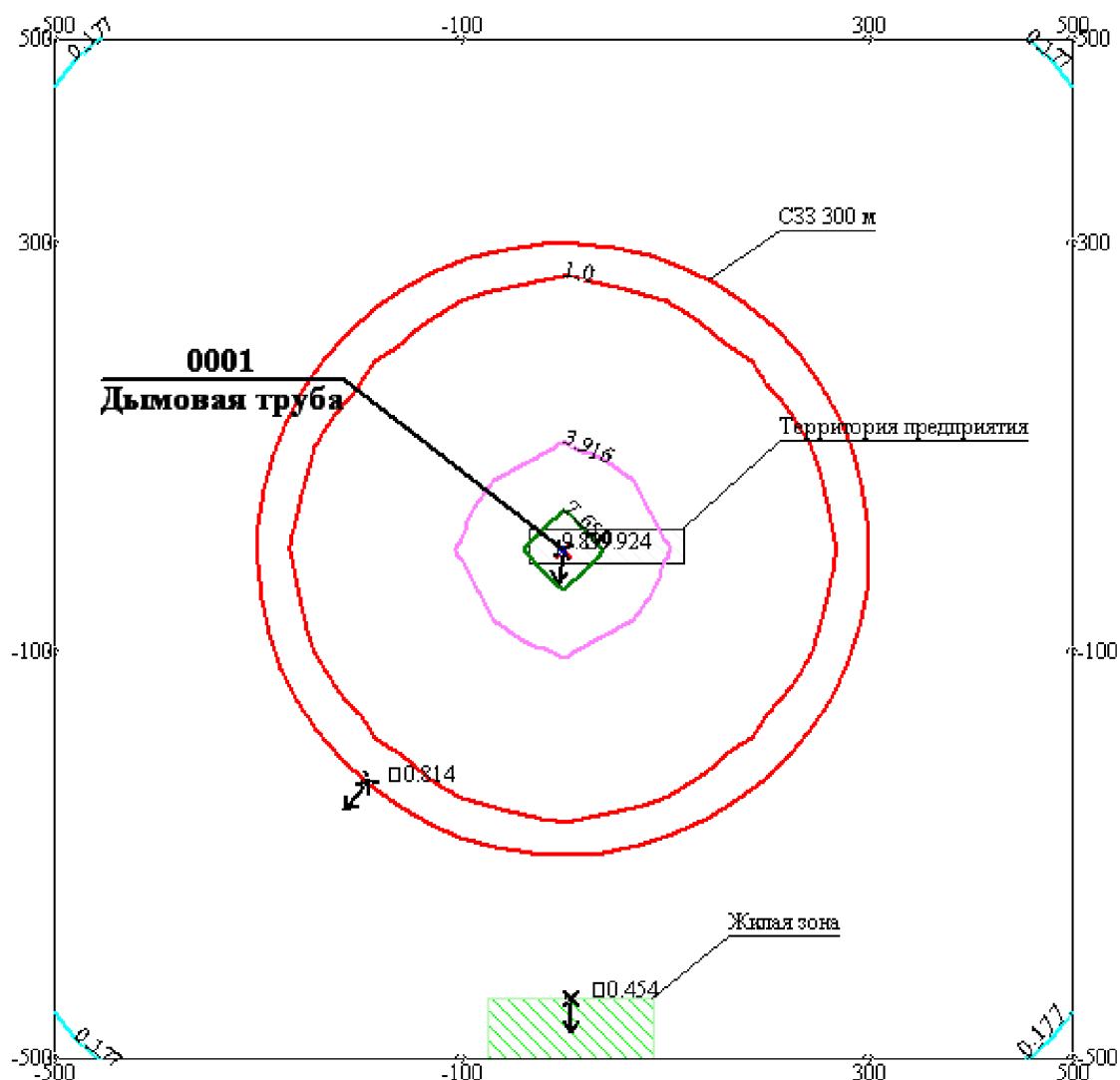


Макс концентрация 0.0612996 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 8° и опасной скорости ветра 1.38 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11

0 74 222м.
 Масштаб 1:7400

Изолинии в долях ПДК
 0.0041 ПДК
 0.026 ПДК
 0.048 ПДК
 0.050 ПДК
 0.061 ПДК

Город : 002 Павлодар
 Объект : 0267 Печь-инсинаратор Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: MPK-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Макс концентрация 9.9236345 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 8° и опасной скорости ветра 1.38 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11

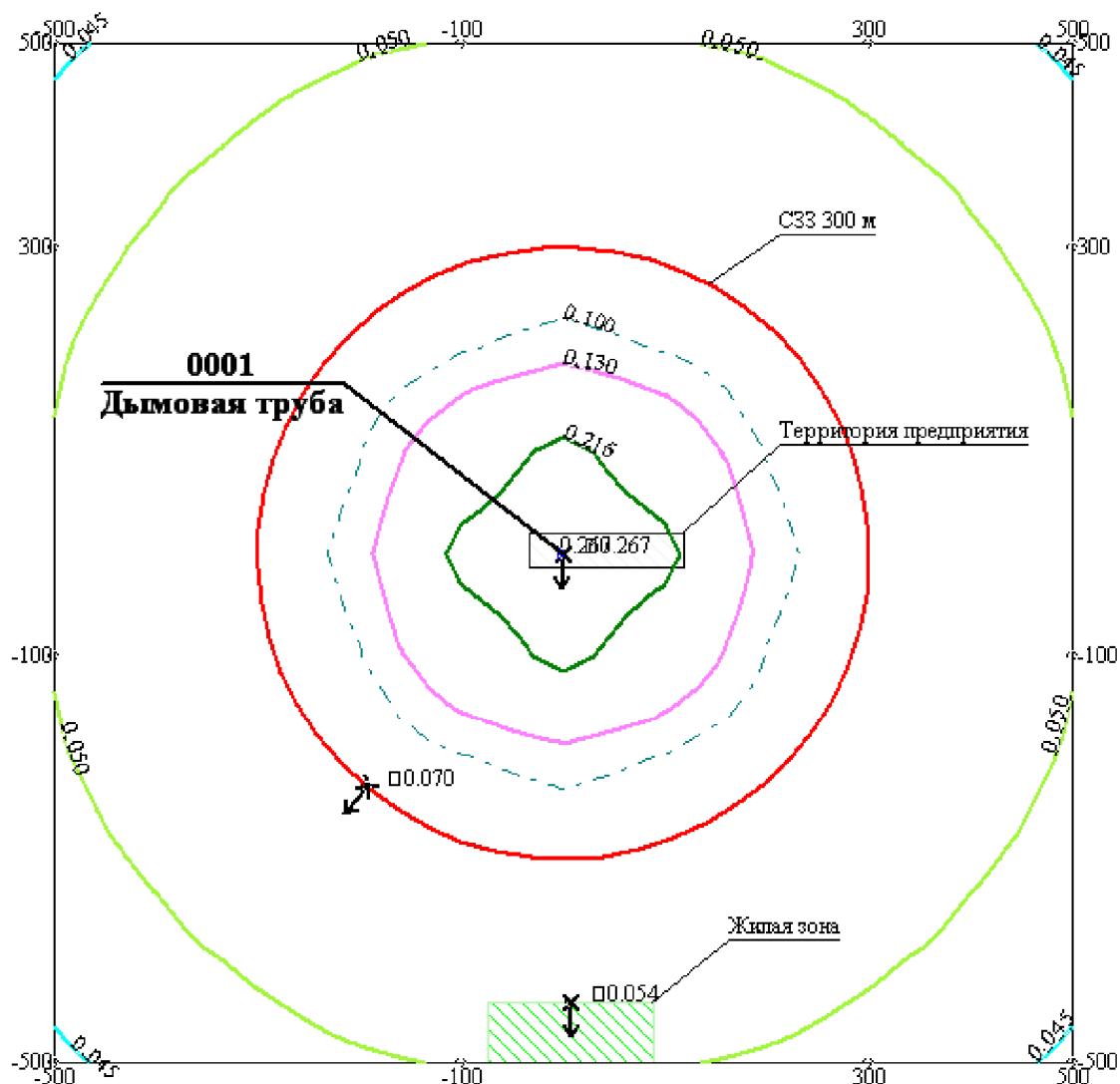
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
† Максим. значение концентрации
— Расч. прямоугольник N 01

0 74 222м.

 Масштаб 1:7400

Изолинии в долях ПДК
 0.177 ПДК
 1.0 ПДК
 3.916 ПДК
 7.655 ПДК
 9.899 ПДК

Город : 002 Павлодар
 Объект : 0267 Печь-инсинератор Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: MPK-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Макс концентрация 0.2672485 ПДК достигается в точке $x = 0$ $y = 0$
 При опасном направлении 3° и опасной скорости ветра 1.38 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

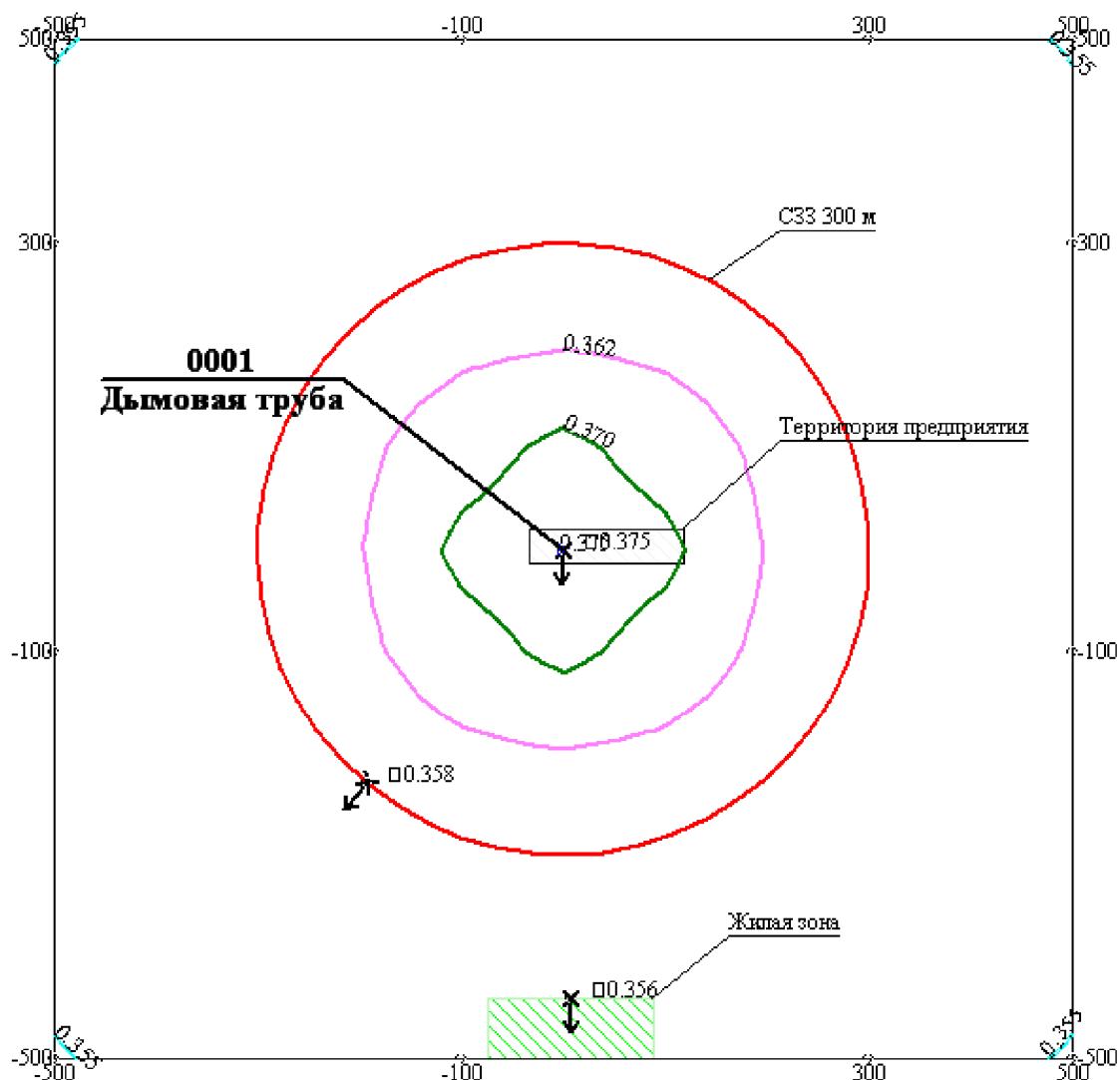
0 74 222м.

 Масштаб 1:7400

Изолинии в долях ПДК

- 0.045 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.130 ПДК
- 0.216 ПДК
- 0.267 ПДК

Город : 002 Павлодар
 Объект : 0267 Печь-инсинаратор Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: MPK-2014
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Изолинии в долях ПДК

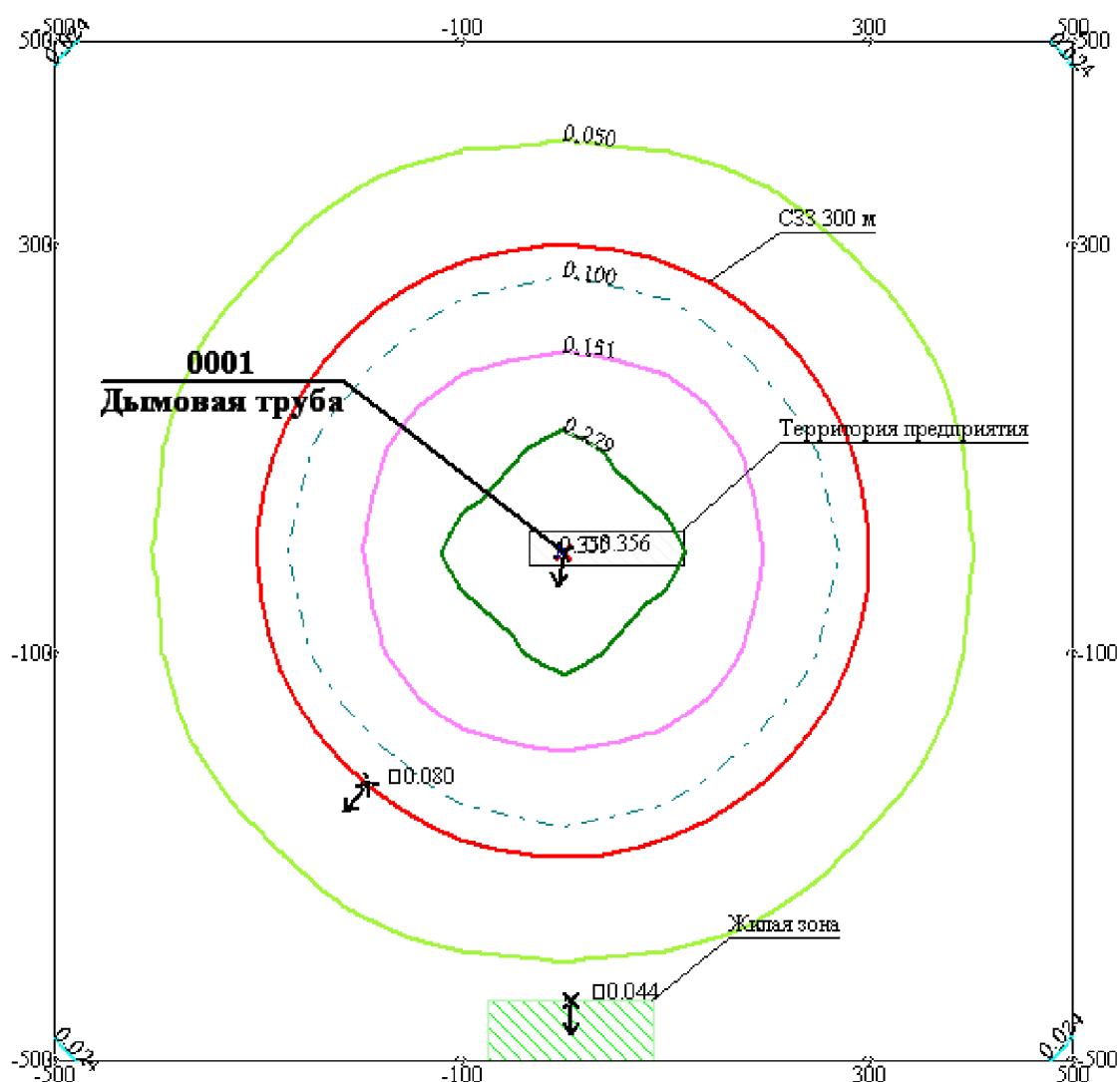
0.355 ПДК

0.362 ПДК

0.370 ПДК

0.375 ПДК

Город : 002 Павлодар
 Объект : 0267 Печь-инсинаратор Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: MPK-2014
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)



Макс концентрация 0.3560047 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 8° и опасной скорости ветра 1.38 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11

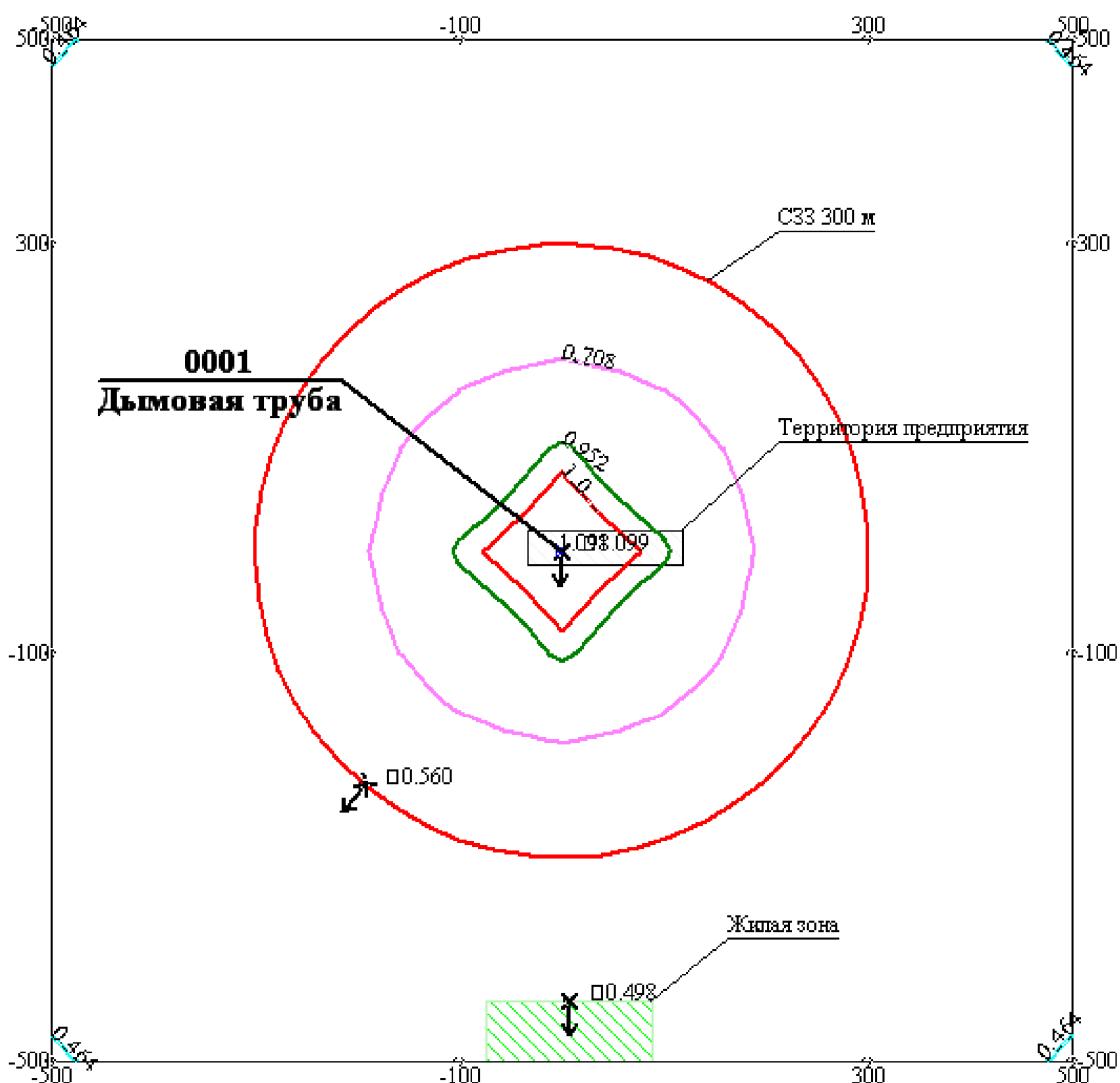
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
† Максим. значение концентрации
— Расч. прямоугольник N 01

0 74 222 м.
 Масштаб 1:7400

Изолинии в долях ПДК

- 0.024 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.151 ПДК
- 0.279 ПДК
- 0.355 ПДК

Город : 002 Павлодар
 Объект : 0267 Печь-инсинаратор Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: MPK-2014
 _31 0301+0330



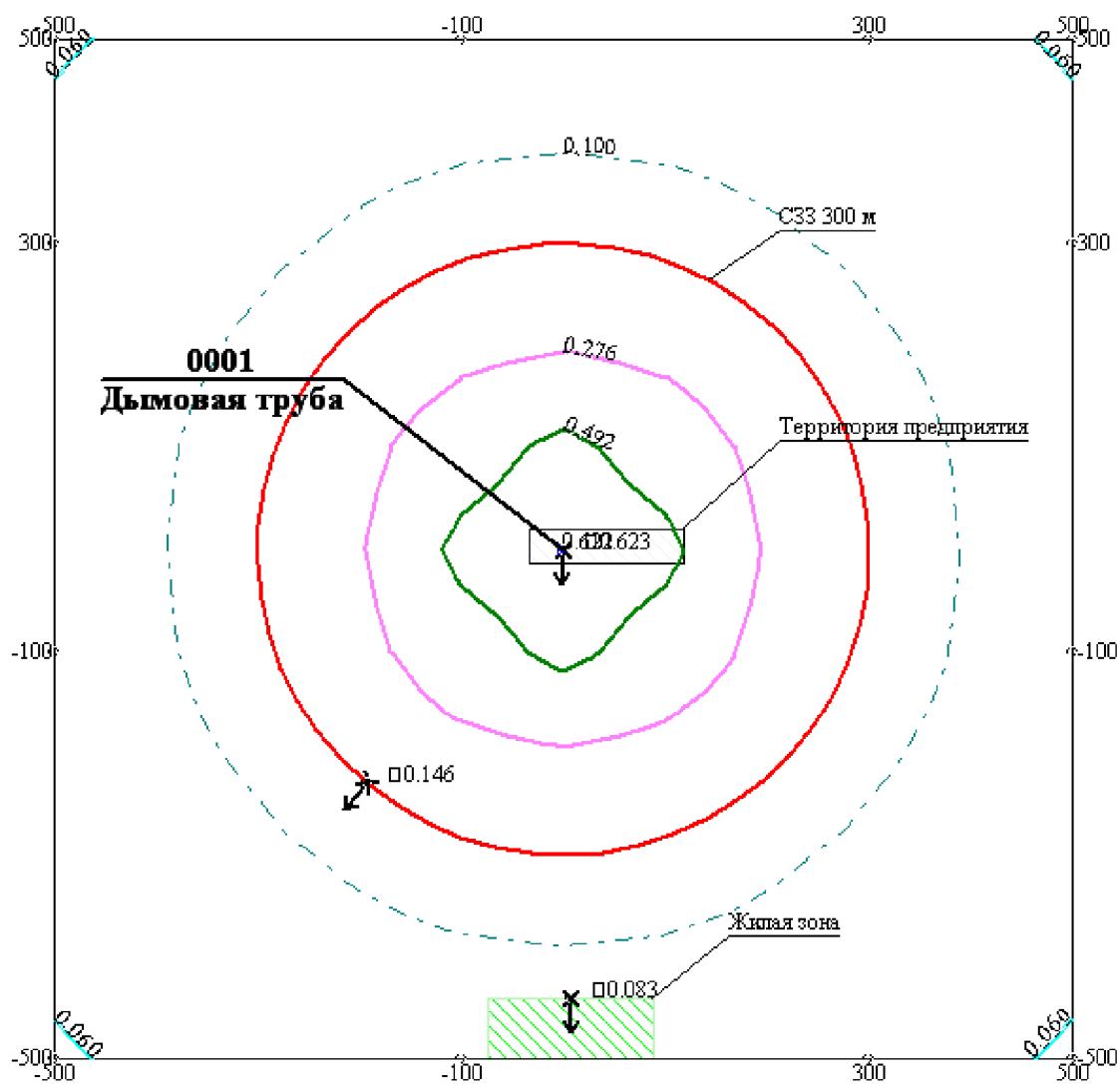
Макс концентрация 1.0994558 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 3° и опасной скорости ветра 1.38 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
† Максим. значение концентрации
— Расч. прямоугольник N 01

0 74 222 м.
 Масштаб 1:7400

Изолинии в долях ПДК
 — 0.464 ПДК
 — 0.708 ПДК
 — 0.952 ПДК
 — 1.0 ПДК
 — 1.098 ПДК

Город : 002 Павлодар
 Объект : 0267 Печь-инсинаратор Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: MPK-2014
 _35 0330+0342



Макс концентрация 0.6232531 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 3° и опасной скорости ветра 1.38 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- \downarrow Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 74 222м.
 Масштаб 1:7400

Изолинии в долях ПДК

- 0.060 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.276 ПДК
- 0.492 ПДК
- 0.622 ПДК

**ТОО «Профиль М»
РК, 101400, г. Темиртау
ул. Мичурина, 16/4 абв
тел. факс: 8 (7213) 981521
тел.: 8 708 430 09 41**

**E-mail: info@plm.kz
сайт: www.plm.kz**



ПРОФИЛЬ M

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ

ПЕЧЬ · ИНСИНЕРАТОР

"ВЕСТА ПЛЮС"

ПАСПОРТ

(руководство по эксплуатации)

Регистрационный №

213



При передаче установки
другому владельцу вместе с ней
передается настоящий формулар

г. Томиртау

**Товарищество с ограниченной ответственностью
"Профиль-М"**



**Печь-инсинаратор
«Веста Плюс»**

**Паспорт
(Руководство по эксплуатации)**

Регистрационный № 213



**При передаче установки другому владельцу
вместе с ней передается настоящий
формуляр**

г. Темиртау

ПАСПОРТ

Печь-инсинератор для утилизации бытовых в т.ч.
медицинских отходов

«Веста Плюс»

ПИр – 1.0 К



При передаче установки другому владельцу вместе с ней
передается настоящий формулляр

Руководство по эксплуатации.

1. Техническое описание

1.1 Назначение и область применения

Печь-инсинаратор «Веста Плюс» ПИр – 1,0 К (далее – установка) с ручной загрузкой предназначена для сжигания медицинских отходов (класса А, Б, В.), в т. ч. просроченных препаратов и лекарственных средств, горючих отходов, отходов птицефабрик, промасленной ветоши, корпусов компьютерной и оргтехники, отработанных масел, отработанных фильтров, бумажных документов, биоорганических отходов с целью превращения их в стерильную золу (пепел), которая допускается к захоронению на полигоне ТБО.

1.2 Устройство и принцип работы

Установка состоит из следующих основных частей:

- Горизонтальная топка. (рис 1, п. 1)
- Вертикальная топка. (рис. 1, п. 2)

Печь представляет собой L-образную конструкцию, выполненную из двух топок (вертикальной и горизонтальной) выложенную из оgneупорного кирпича. Рис. 1, 2.

В горизонтальной топке (рис. 1,2, п. 1) происходит непосредственно сам процесс сжигания отходов, после чего остаются несгоревшие частицы которые поступают в вертикальную топку (рис 1,2 п. 2), где за счет завихрителя отходящих газов (рис. 2. П. 5) и дополнительного притока воздуха происходит процесс «дожигания».

Для процесса дожигания несгоревших частиц в вертикальной топке (далее – дожигатель) расположены две составные части: завихритель отходящих газов и воздушный канал.

Завихритель отходящих газов (далее – завихритель) представляет собой конструкцию из огнеупорного кирпича, находящуюся на нижней полке (рис 2 п. 13) вертикальной топки (далее – дожигатель). Рис. 1,2 п. 2. Завихритель позволяет ускорить отход газов. Это позволяет усилить приток воздуха в дожигатель, вследствие чего увеличивается температура без дополнительных устройств.

Второй составной частью процесса дожига несгоревших частиц является воздушный канал (рис. 1, п. 13). Воздушный канал служит для подачи воздуха в дожигатель. В то время когда в дожигателе несгоревшие частицы ускоряются за счет завихрителя, воздушный канал обеспечивает приток воздуха, следствием чего значительно повышается температура (см. Таблица №1) и происходит дожигание не сгоревших частиц. На камеру дожига устанавливается фильтр сухой газоочистки "Циклон", который улавливает тяжелые частицы и значительно снижает выбросы в атмосферу, и делает возможным поставку установки близ жилых районов.

Установка предназначена для периодической работы, т. е. после периода загрузки отходов следует период сгорания, после сгорания следует период золоудаления.

Период загрузки отходов для последующего сжигания начинается с загрузочного окна. Через загрузочное окно отходы помещаются в горизонтальную топку непосредственно на колосниковую решетку.

Колосниковая решетка(рис. 2 п. 6) состоит из колосников, изготовленных из жаропрочного чугуна. Образующиеся продукты сгорания перемещаются в заднюю часть топочного пространства где происходит дожигание несгоревших частиц, и, благодаря наличию разряжения, покидают ее через циклон.

Для удаления золы служит камера сбора золы (далее – зольник). Зольник расположен под горизонтальной топкой (рис. 2 п. 6), и служит для подачи воздуха через колосниковую решетку в горизонтальную

топку, а так же для сбора золы, которая удаляется из зольника ручным способом.

1.3 Дополнительные опции.

Для повышения производительности и увеличения срока службы печи предлагается использовать дополнительные опции такие как:

- Газоотводящая труба с воздушным охлаждением.
- Горелка.
- Вентилятор.

Газоотводящая труба с воздушным/водо - охлаждением служит для установки вместо обычной газоотводной трубы. Позволяет увеличить срок службы газохода, а так же при наличии дополнительного оборудования (вентилятора, труб и радиатора отопления) дает возможность совершить отбор тепла путем нагрева теплоносителя за счет высокой температуры от дожигателя, и обогреть небольшую площадь.

Для сжигания био отходов либо отходов с повышенной влажностью используется горелка, работающая на жидким или газообразном топливе, она позволяет сделать температуру в топке стабильней и увеличивает скорость сгорания био отходов.

Вентилятор подает дополнительный воздух в газоход и при необходимости увеличивает приток воздуха через колосниковую решетку в горизонтальную топку, следствием чего повышается производительность сгорания отходов.

Горизонтальная топка и дожигатель покрыта утеплителем (рис 2 п. 4) для уменьшения нагрева внешней декоративной обшивки и улучшения внутренней отдачи тепла.

Разборка установки конструкцией не предусмотрена. Установка настраивается в заводских условиях. Не санкционированная разборка установки ведет к потере ее технических и экологических характеристик и параметров.

Снаружи установка покрыта антикоррозийной декоративной обшивкой.

Конструкция установки обеспечивает надежность, долговечность и безопасность эксплуатации при расчетных параметрах в течение всего ресурса её работы.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Производитель оставляет за собой право вносить изменения и усовершенствования в конструкцию установки, не ухудшающие ее характеристики, без отражения их в паспорте установки*

1.4 Основные технические данные и характеристики.

Печь - инсинератор

Основные технические данные и характеристики приведены в таблице 1, рисунке 1, 2.

1.5 Хранение и транспортировка

Хранение установки – по группе ГОСТ 15150. (настоящий стандарт распространяется на все виды машин, приборов и других технических изделий и устанавливает макроклиматическое районирование земного шара, исполнения , условия эксплуатации, хранения и транспортирования изделий в части воздействия факторов внешней среды.)

Установка перевозится всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида.

При транспортировке должны быть приняты меры, обеспечивающие сохранность, качество и товарный вид изделия. Транспортирование установки в части воздействия климатических факторов – по группе ГОСТ 15150, в части механических – по группе ГОСТ 23170.

2 Требования безопасности.

Обслуживание должно производиться лицом не моложе 18 лет, прошедшим медицинское освидетельствование, соответствующее обучение, т.е. знающим работу устройства, правила безопасной эксплуатации и технического обслуживания установки.

Администрация организации, эксплуатирующей установку, обязана обеспечить рабочее место необходимыми инструментами (лопатой и скребками для чистки колосников и зольника), правилами на обслуживание установки, а также защитными средствами для обслуживающего персонала.

При монтаже, эксплуатации и обслуживании установки необходимо соблюдать следующие правила:

- 1) установка должна быть смонтирована на ровное огнеупорное основание способное выдерживать вес до 5 т., на расстоянии не менее 1 м от сгораемых стен или перегородок и не менее 0,7 м между установками;
- 2) место соединения установки с газоходом должно быть тщательно уплотнено несгораемым материалом;
- 3) помещение, в котором эксплуатируется установка, должно быть снабжено приточно-вытяжной вентиляцией;
- 4) газоотводящая труба, либо труба с воздушным охлаждением должна быть закреплена.

При эксплуатации и техническом обслуживании установки ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- 1) складировать горючие материалы на расстоянии менее 0,5 м от установки;
 - 2) эксплуатировать установку при недостаточной тяге и неисправном газоходе, циклоне и газоотводной трубе;
 - 3) производить чистку циклона от сажистых отложений до полного остывания элементов установки;
 - 4) оставлять работающую установку без надзора на длительное время.
- 5) сжигать материалы, которые могут взорваться.

2.1 Монтаж установки

Выбор места монтажа установки производить в соответствии с указаниями мер безопасности, изложенными в п.2.1.

2.2.1 Порядок сбора составных частей установки с дополнительными опциями:

1) Установку смонтировать на огнеупорное основание. Свободное расстояние перед загрузочным окном горизонтальной топки должно быть не менее 3 м, на лицевой стороне печи устанавливается притяжно-вытяжной зонт (рис. 1.9), для вытяжки копоти, выделенных из печи при открывании загрузочного окна (рис. 1.9).

2) На выведенные анкера дожигателя установить циклон (рис 1.3). Затянуть гайки. Закрепить тросы.

3) Необходимо уплотнить возможные щели соединений огнеупорным материалом.

4) В воздушный канал установить дутьевый вентилятор. Свободное расстояние между стеной и вентилятором должно составлять не менее 1 м.

5) В отверстие для горелки (рис. 1. п. 12; рис. 2 п. 10) загрузочного окна установить форсунку.

ВНИМАНИЕ:

Запрещается монтаж установки непосредственно на пожароопасные конструкции.

2.2.2 Устройство газоотводной трубы должно соответствовать проекту и удовлетворять следующим требованиям:

- 1) циклон (Рис 3), к которому подключается установка, как правило, должен быть расположен за пределами внутренней части здания;
- 3) диаметр газоотводной трубы должен соответствовать п.9

таблицы 1.

4) высота газоотводной трубы от дожигателя установки должна быть не менее 6 м.

2.2 Подготовка установки к работе, порядок работы и техническое обслуживание.

Перед началом работы с установкой необходимо произвести осмотр и проверку установки на:

- отсутствие видимых дефектов на внутренних стенках горизонтальной топки. (целостность шамотного кирпича);
- исправность колосниковой решетки, загрузочного окна топки.
- отсутствие посторонних предметов в топке;

Сведения о замеченных дефектах должны заноситься в журнал учета работы установки и сообщаться администрации организации, эксплуатирующей установку.

2.3.1 Начало и работа с установкой:

- Открыть загрузочное окно.
- Сложить отходы на колосниковую решетку. (Объем отходов не должен превышать 30% от объема горизонтальной топки).
- Поджечь отходы.
- Закрыть загрузочное окно.
- Если сжигаются био или с повышенным содержанием влаги отходы включить горелку и вентилятор.

Процесс разогрева топки и выхода установки на рабочий режим занимает в пределах 30 – 60 минут, в зависимости от сжигаемого материала. Время сокращается при понижении температуры наружного воздуха и запуске в работу теплой установки.

Видимые признаки разогрева установки и выходе её на рабочий режим:

- изменение цвета кирпичей в топочной камере от красного до ярко желтого.

Необходимо следить, чтобы горящие отходы не попадали на полку дожигателя. Рис 2 п. 13

Периодически, по мере прогорания, необходимо «прошурывать» (очищать) колосник с помощью специального топочного скребка. Тем самым обеспечивается требуемый поддув воздуха под топливо через колосниковую решетку.

ПРИМЕЧАНИЕ: Установка является транспортабельной и для надежности топка в заводских условиях укрепляется специальными конструктивными элементами. При первой растопке эти элементы выгорают, примерно в течение 5 - 10 минут.

При работе установки необходимо постоянно следить за исправностью колосниковой решетки.

Периодически приоткрывая загрузочное окно проверяйте сгорание отходов и, в случае необходимости добавляйте сжигаемый материал. Открывание двери для периодических добавок отходов не влияет на стабильность режима работы установки.

Не допускается большое скопление золы в зольнике. Рекомендуется убирать ее регулярно (перед загрузкой свежей порции топлива).

При утилизации биоотходов требуется дополнительное топливо, либо сжигание мелких порций в процессе горения основного материала. При сжигании мед. отходов запуск печи производится без предварительной растопки. Коробки с отходами складываются в топку и поджигаются. В течение 30мин печь входит в рабочий режим. При интенсивной работе температура в дожигателе может достигать -1600°C

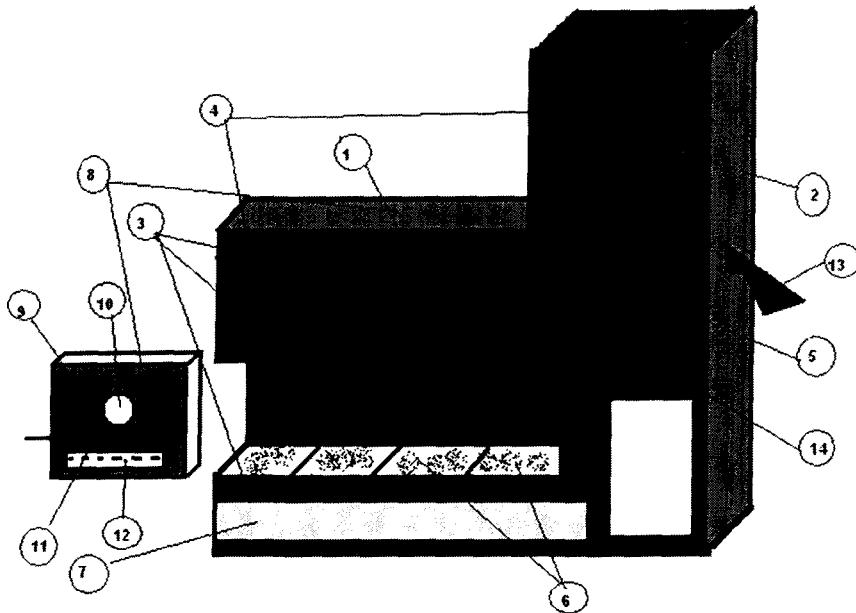
2.3.2 Остановка установки.

Прекратите подачу топлива на колосниковую решетку, выжгите весь материал, выгребите шлак, золу, очистите зольник. Остановите вентилятор подачи воздуха (если он установлен).

2.3 Ремонт топочного блока.

Установка представляет собой надежную конструкцию и при правильной эксплуатации не требует ремонта долгое время. Для ремонта установки не требуется специального образования. Работа в повторно-кратко-временном режиме не влияет на состояние топки.

Рисунок № 2.



- | | |
|---------------------------------|--|
| 1. Горизонтальная топка. | 9. Загрузочное окно. |
| 2. Вертикальная топка. | 10. Отверстие для горелки. |
| 3. Огнеупорный кирпич. | 11. Ручка. |
| 4. Утеплитель. | 12. Отверстия для дополнительного притока воздуха. |
| 5. Завихритель отходящих газов. | 13. Воздушный канал. |
| 6. Колосниковая решетка. | 14. Полка дожигателя. |
| 7. Камера сбора золы. | |
| 8. Антикоррозийная обшивка. | |

3 Общие сведения об установке.

3.1.1 Установка изготовлена ТОО “Профиль-М”.

3.1.2 Исполнение и тип установки: печь-инсинератор «Веста Плюс» с ручной загрузкой для сжигания бытовых отходов, в т.ч. медицинских.

4. Гарантии изготовителя.

Установка должна хранится и эксплуатироваться в защищенных от погоды условиях. На электрические составные части печи не должна попадать влага.

Гарантийный срок 12 месяцев со дня продажи.

- В течение гарантийного периода изготовитель обязуется безвозмездно устранять любые заводские дефекты, вызванные недостаточным качеством материалов или сборки.

Гарантия обретает силу, только если дата покупки подтверждается печатью и подписью производителя или торговой организации в Паспорте установки.

- Изготовитель не несет ответственности и не гарантирует нормальную работу установки в случаях:

1) дефектов, вызванных форс-мажорными обстоятельствами;

2) несоблюдения правил хранения, транспортировки, монтажа, эксплуатации, (обслуживания и ухода за установкой);

- несанкционированной разборки (вскрытии) установки.

Все другие требования, включая требования возмещения убытков, исключаются, если ответственность изготовителя не установлена в законном порядке.

4.2.4 Эта гарантия действительна в любой стране, в которую поставлено изделие и где никакие ограничения по импорту или другие правовые положения не препятствуют предоставлению гарантийного обслуживания.

4.2.5 Колосники и циклон сухой очистки являются расходным материалом, и гарантии не подлежат.

5. СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ

Установка изготовлена и смонтирована ТОО «Профиль-М»
г. Темиртау, ул. Мичурина, 16/46;
тел. 8(7213) 98 – 15 – 21

(наименование и адрес предприятия-изготовителя)

5.1 Общие сведения

Печь-инсинератор «Веста Плюс» с ручной загрузкой

год, месяц изготовления

заводской номер 213

тип (модель) ПИр – 1,0 К

назначение утилизация бытовых в т. ч. медицинских отходов

вид топлива жидкое и газообразное топливо

5.2 Комплект поставки*

| Наименование | Кол-во | Техническая характеристика |
|--------------------|--------|-----------------------------|
| Установка в сборе* | 1 | ПИр – 1,0 К |
| Вентилятор | 1 | 0,5 кВт |
| Горелка | 1 | Газ. Расход 4,68-13,04Нм3/ч |
| Циклон | 1 | - |
| Термопара | 1 | До 1650 град. по С |

* Полную комплектацию смотрите в договоре купли продажи.

Таблица 1

Показатели Пир 1,0 К.

| Наименование показателя | Норма |
|--|-----------------------|
| 1. Рабочая температура в топочном блоке, $^{\circ}\text{C}$:
над колосниковой решеткой
на выходе из топки | До 850
До 1300 |
| 2. Вид топлива | жидкое и газообразное |
| 3. Время растопки, мин | 20-30 |
| 3. Расчетное время сгорания отходов, кг/час. | 40-50 |
| 4. Время дожигания несгоревших частиц, сек. | 3 – 5 |
| 5. Расход топлива горелки, кг/ час | (в паспорте изг-ля) |
| 6. Время работы оборудования, час/год | 6 800 |
| 4. Масса установки, т, не более | 2,5 |
| 5. Площадь колосниковой решетки, m^2 , не менее | 0,5 |
| 6. Объем топочной камеры, m^3 , не менее | 0,62 |
| 7. Высота газоотводной трубы (рекомендуемая), м | 4 |
| 8. Диаметр газоотводной трубы, мм, не менее | 325 |
| 9. Тягодутьевые машины:
вентилятор | есть |
| 10. Габаритные размеры, м, не более
длина | 2,8 |
| ширина | 1,2 |
| высота (без газоотводной трубы) | 2,2 |

6 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Печь-инсинаратор «Веста Плюс» Пир – 1,0 К
(наименование, обозначение)

заводской номер 213

Начальник ОТК _____

Главный инженер

предприятия-изготовителя (или произведшего монтаж)

"ПРОФИЛЬ-М"

2021 г.

(подпись, фамилия, печать)

**Фирма - изготовитель оставляет за собой право без
уведомления вносить изменения в конструкцию и
технические характеристики печей.**

7 СВЕДЕНИЯ ОБ УСТАНОВКЕ

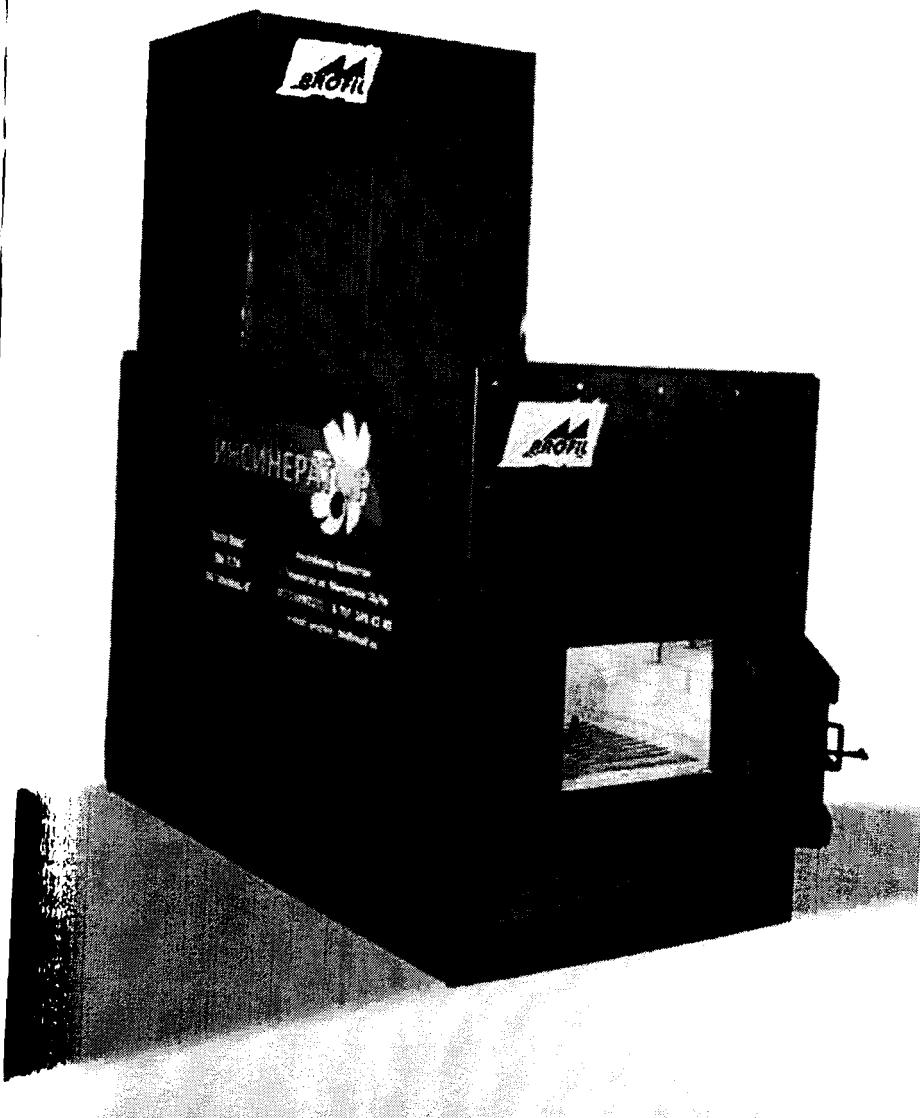
7.1 Сведения о местонахождении установки

7.2 Лицо, ответственное за исправное состояние и техническую эксплуатацию

Таблица №2.

**Максимальное содержание загрязняющих веществ по
Казахстанским нормам.**

| Код загр.
вещества | Наименование вещества | ПДК, не более
мг/м3 (разовая) |
|-----------------------|---------------------------------------|----------------------------------|
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0.4 |
| 0316 | Гидрохлорид (Водород
хлористый: | 0.2 |
| | Соляная кислота) /по
молекуле HCl/ | |
| 0328 | Углерод (Сажа) | 0.15 |
| 0337 | Углерод оксид | 5 |
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота
диоксид) | 0.085 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид
сернистый) | 0.5 |
| 0342 | Фтористые газообразные
соединения | 0.02 |



Печь инсинератор «Веста плюс» для утилизации
медицинских, бытовых отходов. Пир 1.0 К.



№ _____

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности ТОО «BB-Group KZ».

Материалы поступили на рассмотрение № **KZ19RYS00394043** от **29.05.2023** г.

Общие сведения

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: ТОО «BB-Group KZ», 140000, РК, Павлодарская область, г.Павлодар, ул. Баратбаева, здание № 24, 190540015706, Байзакова Мадина Нурланкызы, +77787049104, bbgroupkz@list.ru

Намечаемая хозяйственная деятельность относится к объектам, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным «объекты по удалению опасных отходов путем сжигания (инсинерации)» (п. 6 п.п. 6.1. раздела 1 приложения 1 к Экологическому Кодексу РК).

Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности.
Намечаемая деятельность – эксплуатация печи-инсинератора ПИр-1,0К «Веста-плюс» по сжиганию медицинских отходов (класса А, Б, В), производительностью 40-50 кг/час, объемом сжигания 50 тонн/год.

Основной целью намечаемой деятельности объекта является: ранее для печи-инсинератора была проведена оценка воздействия на окружающую среду (заключение КВЭ № FE-0072/21 от 23.06.2021г., по рабочему проекту «Строительство модульной печи по сжиганию медицинских отходов», выданное ТОО «Fast Expert». В связи с увеличением объема сжигаемых отходов с 2,0 до 50,0 тн/год Инициатором проводится Оценка воздействия на окружающую среду согласно п.п. 3 п. 1 ст. 65 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс).

Краткая характеристика предполагаемых технических решений

Печь представляет собой модульную конструкцию, состоящую из двух контейнеров, готовую к эксплуатации, после установки на фундамент (плиты ФБС) и подключения к инженерным коммуникациям, производительностью 40-50 кг/час, объем сжигания 50 тн/год. В модульной конструкции предусматривается комната для временного хранения медицинских отходов площадью не менее 12 м², оборудуется приточно-вытяжной вентиляцией, холодильным оборудованием для хранения биологических отходов при их наличии, раздельными стеллажами, транспортировочными контейнерами, весами, раковиной с подводкой горячей и холодной воды, бактерицидной лампой. Имеются условия для мытья, хранения и обеззараживания емкостей. Пол, стены, потолок помещений для временного хранения медицинских отходов гладкие, без щелей, выполняются из материалов, устойчивых к моющим и дезинфицирующим средствам. Выделяется помещение для персонала площадью не менее 6 м², кладовая для уборочного инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств площадью не менее 4 м², моечной оборотной тары площадью не менее 4 м². В данном проекте Печь-инсинератор «Веста Плюс» ПИр-1,0К с ручной загрузкой будет рассматриваться процесс сжигания медицинских отходов (класса А, Б, В.) Печь имеет дымовую трубу диаметром 325 мм, высотой 4,0 м. Время работы 2920 ч/год. Тип и объем используемого топлива: газ–50 м³. Газовое топливо доставляется в баллонах по 100 литров, установленных возле печи. Подача газа от

баллона до печи осуществляется специальными патрубками и шлангами, далее форсунками топливо поступает в камеру сжигания.

Предполагаемый срок начала реализации намечаемой деятельности 10 лет, с 2023 года.

Земельные участки. Печь-инсинаратор ПИР-1,0К «Веста-Плюс» находится в арендуемом нежилом помещении площадью 100 м², находящемся на арендуемом земельном участке площадью 100 м² по адресу: г. Павлодар, промышленная зона Центральная, строение 1957 (договор аренды № 1 от 01.01.2022 года между ТОО «Salling Plast Qazaqstan»).

Водные ресурсы. В процессе эксплуатации вода используется привозная с последующей запиткой от бака запаса воды емкостью 0,25 м³. Бак запаса воды выполнен из нержавеющей стали с поддоном. Объем потребления воды 13,14 м³/год.

Растительный и животный мир. На этапе строительства и эксплуатации проектируемого объекта негативного воздействия на растительный покров, прилегающей к промплощадке территории не прогнозируется. На территории строительства вырубка или перенос зеленых насаждений не предусматривается.

Иные ресурсы, необходимые для осуществления намечаемой деятельности. Согласно ЗНД, электроэнергия от арендодателя.

Ожидаемые выбросы ЗВ в атмосферный воздух. Общий объем выбросов ЗВ в атмосферный воздух в период эксплуатации составит 8,71686 тн/год, по следующим веществам: Азота (IV) диоксид, Гидрохлорид, Фтористые газообразные соединения, Азот (II) оксид, Углерод, Серы диоксид, Углерод оксид.

Ожидаемые сбросы ЗВ. Сброс стоков от санитарно – бытовых приборов предусматривается в железобетонный герметичный выгреб объемом 4,5 м³, по мере накопления откачиваемый ассенизационной машиной на нейтрализацию.

Ожидаемые отходы. Согласно ЗНД, технология сжигания медицинских отходов в печи-инсинараторе является малоотходной. Образование зольного остатка составляет всего 3% от общего объема сжигаемых отходов. Общий объем зольного остатка составляет 1,5 т/год.

Краткое описание текущего состояния компонентов окружающей среды на территории предполагаемого осуществления намечаемой деятельности. В физико-географическом отношении площадка расположена в Прииртышском правобережном равнинном сухостепном районе на северо-восточной окраине г.Павлодара. Поверхность представлена слаженным волнисто-холмистым рельефом с мягко очерченными гривами и межгривными понижениями, вытянутыми с юго-запада на северо-восток. Климат района резко континентальный, отличительной особенностью являются резкие изменения температуры воздуха при переходе от холодного к теплому сезонам, значительные колебания температуры в течение года.

Предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий. Эксплуатация оборудования в соответствии с техническими регламентами и инструкциями, наличие плана действий персонала в аварийных ситуациях, высокая эксплуатационная надежность оборудования при минимальном техническом обслуживании способствуют снижению вероятности возникновения аварийных ситуаций, в случае их возникновения, оперативной ликвидации, кратковременности и незначительным масштабам.

Альтернатив достижения целей указанной намечаемой деятельности и вариантов ее осуществления отсутствуют.

Перечень разрешений, наличие которых предположительно потребуется для осуществления намечаемой деятельности:

- Согласование уполномоченного органа по земельным отношениям – структурное подразделение местных исполнительных органов области, города республиканского значения, города областного значения, осуществляющих функции в области земельных отношений в соответствии с пп.9 п.1, пп.18 п.2 и пп.10 п.3 статьи 14-1 Земельного кодекса Республики Казахстан;

- Согласование с Комитетом промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям РК (опасный производственный объект);

- Согласование уполномоченного органа в области охраны окружающей среды с Комитетом водных ресурсов МЭПР РК относительно месторасположения рассматриваемого участка к водным объектам;

- Согласование уполномоченного органа в области охраны окружающей среды с КЛХЖМ МЭПР РК относительно месторасположения рассматриваемого участка к ООПТ;

-Согласование уполномоченного органа в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения (заключение);

- Согласование с местными исполнительными органами области (города республиканского значения, столицы (разрешение условий производства работ опасного производственного объекта в соответствии с законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности).

Выводы:

При разработке отчета о возможных воздействиях необходимо учесть следующее:

Предложения Комитета экологического регулирования и контроля МЭПР:

1. Согласно представленных материалов Заявления о намечаемой деятельности по объекту «Строительство модульной печи по сжиганию медицинских отходов» г. Павлодара ТОО «BV Group KZ» (далее – ЗНД), ближайшая жилая зона находится с южной стороны на расстоянии 440 м. С учетом близости жилой зоны, необходимо включить информацию относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне, розы ветров, СЗЗ для строящегося объекта в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения. Необходимо исключить риск нахождения объекта в селитебной зоне согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям, предусмотренным законодательством Республики Казахстан. Необходимо представить ситуационную топографическую карту-схему расположения объекта относительно жилой застройки, с указанием границ санитарно-защитной зоны и ближайших селитебных зон (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130).

2. В соответствии с п. 2 ст. 68 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс), необходимо в п. 3 ЗНД представить не менее 4 – х координатных точек для определения точного расположения объекта намечаемой деятельности.

3. Необходимо проработать вопросы воздействия на окружающую среду и ее компоненты при строительстве объекта и при реализации намечаемой деятельности в соответствии с Инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.07.21г. № 280 (далее – Инструкция).

4. Необходимо представить паспорт установки по утилизации медицинских отходов (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130). Показать часовую, суточную и годовую мощность установки тонн/час, тонн/сут и тонн/год (Паспортные данные). Согласно ЗНД, установка (печь) состоит из горизонтальной и вертикальной топок. В горизонтальной топке происходит непосредственно сам процесс сжигания отходов, несгоревшие частицы поступают в вертикальную, где происходит процесс «дожигания». Между тем, в Республике Казахстан законодательно приняты нормы, которые обязательны для применения и исполнения в пункте 4 статьи 207 Кодекса, пункте 74 приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», а также в национальном стандарте СТ РК 3498-2019 «Опасные медицинские отходы. Требования к раздельному сбору, хранению, приему, транспортировке и утилизации (обезвреживанию)», из которых следует, что камера дожигания отходящих газов не является элементом системы газоочистки. В соответствии с пунктом статьи 207 Кодекса в случае, если установки очистки газов отсутствуют, отключены или не обеспечивают проектную очистку и (или) обезвреживание, эксплуатация соответствующего источника выброса загрязняющих

«Опасные медицинские отходы» СТ РК 3498- 2019, система газоочистки используемая на установках мощностью свыше 50кг/час, должна состоять из следующих узлов и агрегатов: циклон, для очистки газа от крупнодисперсных взвешенных частиц, газопромыватель (полые и насадочные скруббера, скруббер Вентури, пенные и барботажные скруббера), для очистки газа от мелкодисперсных взвешенных частиц, очистки газа от газообразных примесей за счет реагентов, вводимых в орошающих жидкость, каплеуловитель, для очистки газа от капель жидкости, вентилятор (дымосос) для преодоления сопротивления системы и обеспечения необходимого расхода газа. На основании вышеизложенного, необходимо предусмотреть установку очистки газов, соответствующую требованиям законодательства Республики Казахстан, а также дать подробную характеристику данной установке, описать технологическую схему работы установки очистки газа, указать ее вид и эффективность очистки газов, а также обосновать ее эффективность.

5. Необходимо указать объемы образования всех видов отходов проектируемого объекта при эксплуатации намечаемой деятельности, а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов (методы сортировки, обезвреживания и утилизации всех образуемых видов отходов и его утилизации).

6. С учетом расположения объекта на существующем арендуемом земельном участке, учитывая увеличение объемов сжигания медицинских отходов, необходимо в Отчете отразить результаты фоновых исследований по всем компонентам (воздух, почвенный покров, подземные воды).

7. ЗНД не содержит в себе сведений о расчетах уровня загрязнения атмосферы в период эксплуатации с учетом фоновых концентраций на границе области воздействия, на границе СЗЗ и на границе с жилой зоной (400 метров). При выполнении намечаемой деятельности необходимо обеспечить соблюдение гигиенических нормативов вредных веществ на границе СЗЗ и селитебной территории с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения (Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека, утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 г. № КР ДСМ -2»).

8. В Отчете необходимо конкретизировать сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая начало эксплуатации, и постулизацию объекта).

9. В Отчете необходимо будет включить информацию о вывозе в специально отведенные места жидких (хозяйственные бытовые), зольный остаток и др. отходов; нет информации о заключении договоров со специализированной организации по транспортировке, вывозу и утилизации вышеперечисленных отходов; а также, об образуемых в результате осуществления поступилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования. Необходимо обеспечить сбор, использование, применение, обезвреживание, транспортировка, хранение и захоронение отходов производства и потребления с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020.

10. Необходимо указать конструктивные параметры железобетонного выгреба для стоков, их объем, периодичность, конечный пункт нейтрализации (очистные сооружения), лицензируемые документы принимающей стороны. Согласно п.1 ст.336 Кодекса субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях». Необходимо указать операции, для которых планируется использование водных ресурсов, а также описать процесс очистки сточных вод с указанием качественных и количественных характеристик воды до и после очистки.

11. Согласно ЗНД, для эксплуатации печи-инсинаратора используется топливо—

печи. Согласно ст. 71 Закона Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-В ЗРК «О гражданской защите» (далее-Закон), к опасным производственным объектам относятся предприятия, производственные подразделения и другие объекты данных предприятий, обладающие признаками, установленными статьей 70 настоящего Закона, и идентифицируемые как таковые в соответствии с правилами идентификации опасных производственных объектов, утвержденными уполномоченным органом в области промышленной безопасности (перерабатывающие установки, печи, пиролизная установка, инсепнаторы, и т.д. согласно перечня Отчета). В соответствие с п.п. 21 п. 3 ст. 16 Закона организации, имеющие опасные производственные объекты и (или) привлекаемые к работам на них, в дополнение к пункту 2 настоящей статьи обязаны согласовывать проектную документацию на строительство, расширение, реконструкцию, модернизацию, консервацию и ликвидацию опасного производственного объекта в соответствии с настоящим Законом и законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности. А также в соответствии с подпунктом 22 пункта 3 статьи 16 Закона организаций, имеющие опасные производственные объекты и (или) привлекаемые к работам на них, в дополнение к пункту 2 настоящей статьи обязаны при вводе в эксплуатацию опасного производственного объекта проводить приемочные испытания, технические освидетельствования с участием государственного инспектора. В связи с чем, в соответствии с п. 1 ст. 78 Закона необходимо представить проектную документацию на согласование в департамент в области промышленной безопасности.

12. В соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения, необходимо предусмотреть согласование проектной документации с уполномоченным органом в сфере гражданской защиты (Комитетом промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям РК).

13. Согласно п.4 статьи 344 Кодекса, субъект предпринимательства, осуществляющий предпринимательскую деятельность по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению опасных отходов, обязан разработать план действий при чрезвычайных и аварийных ситуациях, которые могут возникнуть при управлении опасными отходами. В этой связи необходимо описать возможные чрезвычайные и аварийные ситуации, а также разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды по отдельным компонентам.

14. Согласно ЗНД, при сжигании медицинских отходов образуется зольный остаток. При этом, в соответствии с п.3, 4 ст. 320 Кодекса накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения). Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий).

15. Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, почвы.

16. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность; внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий.

17. Согласно п. 36 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. Приказом Министра экологии геологии и природных ресурсов РК от 10.03.21г. № 63 (далее – Методика), при установлении нормативов допустимых выбросов рассматриваются мероприятия, осуществляемые оператором при неблагоприятных метеорологических условиях, обеспечивающие снижение выбросов вредных веществ, вплоть до частичной или полной остановки работы стационарных источников загрязнения атмосферы. Вместе с тем, необходимо предусмотреть таблицу мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ и характеристики выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ,

18. Согласно представленных материалов, на рассматриваемом участке отсутствует установка очистки газа. Между тем, необходимо обосновать отсутствие пылегазоочистных установок, предназначенных для улавливания, обезвреживания (утилизации) вредных веществ, выделяющихся в атмосферу при эксплуатации печи-инсинаратора. Необходимо учесть выбросы от временного хранения отходов и временного размещения стоков. Предусмотреть меры по улавливанию или нейтрализации выбросов от азота диоксида, серы диоксида.

19. Предусмотреть в технологическом процессе с учетом внедрения с применением наилучших доступных техник с количественными и качественными характеристиками на каждом этапе согласно требованию приложения 3 Кодекса.

20. Необходимо предоставить характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, оценка их существенности. Предоставить перечень мероприятий по снижению воздействия на окружающую среду и население.

21. Согласно п.7 Правил проведения общественных слушаний, утвержденными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286, общественные слушания по документам, намечаемая деятельность по которым может оказывать воздействие на территорию более чем одной административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного, районного значения, сельских округов, поселков, сел), проводятся на территории каждой такой административно-территориальной единицы. В этой связи необходимо проведение общественных слушаний в ближайших к объекту населенных пунктах.

22. В соответствии с пп. 5 п.4 ст.72 Кодекса представить обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, обоснование предельного количества накопления отходов по их видам, обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности.

23. В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

Проект Отчета необходимо направить согласно статьи 72 Кодекса в рамках государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду» в соответствии с приложением 4 к Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды утвержденной приказом МЭГПР РК от 02.06.2020 г. № 130, статьи 73 Кодекса, а также главы 3 Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом МЭГПР РК от 03.08.2021г. № 286.

Предложения Департамента санитарно-эпидемиологического контроля Павлодарской области:

В соответствии пп. 2) п. 4 статьи 46 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения», государственными органами в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, проводится санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду, зонам санитарной охраны и санитарно-защитным зонам (далее – Проекты нормативной документации).

Также, согласно п.п 7 п.47 раздела 11 Приложения 1 № КР ДСМ-2 (Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11.01.2022г. приказом и.о. Министра здравоохранения РК) объекты по сжиганию медицинских отходов до 120 килограмм в час относятся к объектам 3 класса опасности с минимальным размером размером санитарно-защитной зоны (далее - СЗЗ) - 300 метров. В соответствии п.8 главы 2 КР ДСМ-2, СЗЗ обосновывается проектом СЗЗ, с расчетами ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха (с учетом фоновых концентраций) и уровней физического воздействия на

измерений. Проекты СЗЗ разрабатываются для объектов, являющихся объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека для обоснования размеров СЗЗ, в диапазонах, указанных в пункте 6 КР ДСМ-2. Кроме того, согласно п.9 главы 2 КР ДСМ-2, СЗЗ объектов разрабатывается последовательно: предварительная (расчетная) СЗЗ, определяемая на основании проекта, с расчетами рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и уровней физического воздействия на атмосферный воздух (шум, вибрация, ЭМП и другие физические факторы) и оценкой риска для жизни и здоровья населения (для объектов I и II класса опасности); установленная (окончательная) СЗЗ, определяемая на основании проекта, с результатами годичного цикла натурных исследований и измерений для подтверждения расчетных параметров.

В срок не более одного года со дня ввода объекта в эксплуатацию, хозяйствующий субъект соответствующего объекта обеспечивает проведение исследований (измерений) атмосферного воздуха, уровней физического и (или) биологического воздействия на атмосферный воздух для подтверждения предварительного (расчетного) СЗЗ.

Также согласно п.50 параграфа 2 КР ДСМ-2, С33 для объектов II и III классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 50 % площади. При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади С33 (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте С33. При выборе газоустойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению учитываются природно-климатические условия района расположения предприятия.

Вместе с тем, при проектировании и строительстве предприятия необходимо учитывать требования нормативно-правовых актов в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, указанные в сводной таблице.

Предложения Департамента экологии Павлодарской области

Департамент экологии по Павлодарской области, рассмотрев Ваше письмо за исх.№28-01-28/1042-И от 31.05.2023 года касательно внесения предложений и замечаний к заявлению о намечаемой деятельности ТОО «BB-Group KZ», сообщает.

Павлодарская область является одним из основных промышленно-развитых и техногенно нагруженных регионов Казахстана. Так к примеру, на территории области расположены 10 промышленных предприятий входящих в перечень пятидесяти объектов I категории, наиболее крупных по суммарным выбросам загрязняющих веществ в окружающую среду на 1 января 2021 года (Утвержден постановлением Правительства РК от 1 апреля 2022 года №187).

Согласно ст.327 Экологического Кодекса РК (далее - ЭК РК), лица осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без: риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира; отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

Кроме того, в ходе изучения материалов Заявление о намечаемой деятельности ТОО «BB-Group KZ», установлено наличие возможных воздействий на окружающую среду, а именно: может повлиять на состояние подземных вод; деятельность связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды, или здоровья человека; имеются возможные источники физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды; создаются риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ; деятельность может привести к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье

вместе с иной деятельностью, осуществляющейся или планируемой на данной территории; возможно окажет воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц; возможно окажет воздействие на населенные или застроенные территории; имеются факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения.

Таким образом, по каждому из указанных выше возможных воздействий необходимо проведение оценки их существенности.

Согласно п.31 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», изучение и описание возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду в процессе оценки воздействия на окружающую среду включает подготовку отчета о возможных воздействиях.

В соответствии с требованиями ст.66 ЭК РК, в процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету следующие виды воздействий: прямые воздействия - воздействия, которые могут быть непосредственно оказаны основными и сопутствующими видами намечаемой деятельности; косвенные воздействия - воздействия на окружающую среду и здоровье населения, вызываемые опосредованными (вторичными) факторами, которые могут возникнуть вследствие осуществления намечаемой деятельности; кумулятивные воздействия - воздействия, которые могут возникнуть в результате постоянно возрастающих негативных изменений в окружающей среде, вызываемых в совокупности прежними и существующими воздействиями антропогенного или природного характера, а также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой деятельности.

В процессе оценки воздействия на окружающую среду необходимо провести оценку воздействия на следующие объекты, (в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии): атмосферный воздух; подземные воды; земли и почвенный покров; растительный и животный мир; состояние экологических систем; состояние здоровья и условия жизни населения.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду также подлежат оценке и другие воздействия на окружающую среду, которые могут быть вызваны возникновением чрезвычайных ситуаций антропогенного и природного характера, аварийного загрязнения окружающей среды, определяются возможные меры и методы по предотвращению и сокращению вредного воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, а также необходимый объем производственного экологического мониторинга. Кроме того, подлежат учету отрицательные и положительные эффекты воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

В этой связи, в отчете, по каждому из указанных выше возможных воздействий необходимо проведение оценки их существенности, а также учесть требования к проекту отчета о возможных воздействиях, предусмотренных нормами п.4 ст.72 ЭК РК.

Вышеуказанные выводы основаны на данных представленных в Заявлении.

Предложения Управления недропользования окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области

Устанавливаемое оборудование должно соответствовать требованиям национального стандарта РК СТ РК 3498-2019 «Опасные медицинские отходы. Требования к раздельному сбору, хранению, приему, транспортировке и утилизации (обезвреживанию)» (далее – Стандарт), утвержденному и введенному в действие Приказом Председателя Комитета технического регулирования и метрологии Министерства торговли и интеграции Республики Казахстан от «03» декабря 2019 года №451-од, установка термической утилизации должна быть оснащена системой очистки дымовых газов. Могут применяться следующие системы очистки дымовых газов: мокрые газоочистители; тканевые фильтры; электрофильтры; полусухие очистители/распылительные поглощающие системы; сухие сорбирующие инжекторные системы; поглощение активированным углем/активированным буроугольным коксом (удаление ПХДД/Ф и ртути), известью и другие системы очистки дымовых газов для обеспечения пороговых значений выбросов в атмосферу основных вредных веществ, не превышающих пределы, установленные Директивой Европейского парламента и Совета Европейского Союза 2010/75/EС от 24 ноября 2010 года «О промышленных выбросах (о комплексном предотвращении загрязнения и контроле над ним)», согласно таблице 1

При подаче материалов на экологическое разрешение необходимо представить сертификат соответствия оборудования национальному стандарту СТ РК 3822–2022 «Оборудование по уничтожению и обезвреживанию опасных медицинских отходов».

Согласно п. 50 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2, С33 для объектов IV и V классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 60% площади, С33 для объектов II и III классов опасности – не менее 50 % площади, С33 для объектов I класса опасности – не менее 40 % площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади С33 (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте С33.

Учитывая, что с реализацией намечаемой деятельности неизбежна нагрузка на атмосферный воздух, предлагаем внести в проектную документацию мероприятия по озеленению территории санитарно-защитной зоны.

Предложения Управления земельных отношений Павлодарской области

При осуществлении своей деятельности землепользователь обязан проводить природоохранные мероприятия, направленные на защиту земель от загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами, от других процессов разрушения и иных видов ухудшения состояния земель, а также направленные на рекультивацию нарушенных земель (ст.140 Земельного кодекса РК).

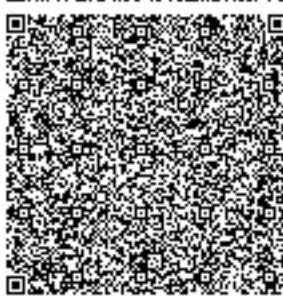
Заместитель председателя

А. Абдуалиев

Исп. Оспанова М.М. 74-08-47

Заместитель председателя

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович





**Министерство экологии, геологии и природных ресурсов
Республики Казахстан РГУ "Департамент экологии по
Павлодарской области" Комитета экологического
регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и
природных ресурсов Республики Казахстан**

**Решение по определению категории объекта, оказывающего негативное
воздействие на окружающую среду**

«14» сентябрь 2021 г.

**Наименование объекта, оказывающего негативное воздействие на
окружающую среду: "Печь-инсинератор ПИр-1,0 К «Веста-Плюс» ТОО "ВВ
Group""", "38220"**

**(код основного вида экономической деятельности и наименование (при
наличии) объекта, оказывающего негативное воздействие на
окружающую среду)**

Определена категория объекта: II

**(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:
190540015706**

Идентификационный номер налогоплательщика:

Адрес (место нахождения, почтовый индекс) юридического лица или место жительства индивидуального предпринимателя: Павлодарская область

Адрес (место нахождения) объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду: (Павлодарская область, г.Павлодар, ул.Товарная, строение 15.)

Руководитель: ҚҰРАМЫСОВ ИЛЬЯС ШОЙБЕКҰЛЫ (фамилия, имя, отчество (при его наличии))
«14» сентябрь 2021 года

подпись:

