«УТВЕРЖДАЮ»
Директор
ТОО «Промтехнологии-KZ»
_____ Н.А. Такишев
«01» июня 2026 г.

ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ (НОРМАТИВЫ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ)

* * *

Производственная база по приему, переработке и удалении (уничтожении) отходов

* * *

на 2026-2035 г.г.

Разработчик,
Директор ТОО
"НЦ «ЭКОПРОМ»" **Д.А. Демченко**

г. Павлодар, 2026 г.

Список исполнителей проекта

Разработчиком проекта является ТОО «Национальный центр «ЭКОПРОМ».

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

БИН 160440000075.

Тел.: 8-705-602-71-78

(Лицензия ТОО «НЦ «ЭКОПРОМ» на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды представлена в приложении С).

Ответственные исполнители:

Должность	Подпись	ФИО
Директор		Демченко Д.А.

Аннотация

В составе проекта нормативов эмиссий выполнена оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха выбросами производственной базы ТОО «Промтехнологии-KZ».

В отношении производственной базы ТОО «Промтехнологии-KZ» ранее было выдано экологическое разрешение на воздействие № KZ79VCZ14621913 от 05.12.2025 г. (приложение Г). В данном проекте внесены изменения в части уменьшения объема принимаемых отходов на производственной базе с 112623 тонн до 62623 тонн, а также вносятся коррективы работы по ист.№0002-дробилка в части уменьшения общего объема переработки отходов с 100 000 тонн/год до 50 000 тонн/год, и коррективы времени работы дробилки с 1920 час/год до 3333 час/год. В процессе переработки объем отходов уменьшается с 111423 тонн до 61423 тонны. Дополнительно вносятся изменения по ист.№0003-печь-инсенертор в части изменения производительности работ с 50 кг/час до 250 кг/час. Объем сжигаемых отходов остаётся на прежнем уровне 1200 тонн. Согласно мотивированного отказа по ЗоНД №KZ32VWF00574889 от 26.05.2026 г. (приложение Д) намечаемая деятельность подлежит экологической оценки по упрощенному порядку.

В атмосферу выбрасывается 12 загрязняющих веществ, в том числе обладающие эффектом суммации вредного воздействия.

Эффектом суммации при совместном присутствии в атмосфере обладают следующие вещества:

Номер группы сумма-ции	Код загряз-няющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
31	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
35	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчеты валовых (т/год) и максимальных (г/с) выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, а также расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере производились с помощью программы ПК «Эра-3.0», разработанной НПФ «ЛОГОС» г. Новосибирск, согласованной с ГГО им. А.И. Воейкова.

На предприятии насчитывается 8 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из которых 2 источника организованные и 6 - неорганизованные. На расчетный период не планируется изменения количества источников и их состава, а также применяемых видов технологий.

Для производственной базы ТОО «Промтехнологии-KZ» разработаны нормативы допустимых выбросов для каждого источника выброса и каждого вещества в целом по предприятию.

Валовые выбросы загрязняющих веществ на период достижения НДВ составят 16,4046477 т/год. Нормируемые выбросы - 14,1196437 т/год.

Нормативы допустимых выбросов достигаются по всем ингредиентам и группам суммаций.

Валовые выбросы загрязняющих веществ на нормируемый период останутся без изменения

Платежи за негативное воздействие на окружающую среду от стационарных источников составят 1161551 тенге.

В проекте приведено обоснование метода контроля за выбросами загрязняющих веществ.

Исходные данные для разработки проекта нормативов эмиссий представлены в приложении Е.

Содержание

Список исполнителей проекта		2
Аннотация		3
Введение		6
1	Общие сведения об операторе	7
2	Характеристика оператора как источника загрязнения атмосферы	8
	2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы	8
	2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы	13
	2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту	14
	2.4 Перспектива развития оператора	14
	2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ	14
	2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов	15
	2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	16
	2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год) принятых для расчетов НДВ	17
3	Проведение расчетов рассеивания	22
	3.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города	22
	3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на существующее положение и с учетом перспективы развития	23
	3.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту	27
	3.4 Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства	31
	3.5 Уточнение границ области воздействия объекта	32
4	Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях	33
5	Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов	54
	Список использованных источников	57

Приложения

А	Справка о государственной регистрации ТОО "Промтехнологии-KZ"
Б	Правоустанавливающие документы
В	Ситуационные карты-схемы расположения производственной базы

Г	Экологическое разрешение на воздействие №KZ79VCZ14621913 от 05.12.2025 г.
Д	Мотивированный отказ по ЗоНД №KZ32VWF00574889 от 26.05.2026 г.
Е	Исходные данные
Ж	Инвентаризация источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
З	Справка о фоновых концентрациях и метеохарактеристиках
И	Расчет рассеивания загрязняющих веществ
К	Расчет риска для здоровья населения
Л	Руководство по эксплуатации щековой дробилки
М	Технический паспорт комплекса РТИ
Н	Технический паспорт на линию брикетирования золы
О	Паспорт печи-инсинератора «Веста-Плюс» ПИр-1,0К
П	Паспорт на систему газоочистки «ВЕСТА ПЛЮС» СГС–01
Р	Приказ Единой карты индустриализации
С	Лицензия ТОО «НЦ «ЭКОПРОМ» на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

Введение

Проект нормативов эмиссий для производственной базы ТОО «Промтехнологии-KZ» разработан в соответствии с действующими нормативными документами.

Состав представляемых документов соответствует требованиям «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 г. № 63.

Разработка проекта нормативов эмиссий осуществлялась в следующей последовательности:

- проведение инвентаризации источников выбросов;
- сбор исходных данных для расчетов выбросов загрязняющих веществ;
- расчет количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- составление бланков инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- составление таблиц параметров, предусмотренных программой расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу;
- проведение расчетов рассеивания в атмосфере загрязняющих веществ;
- анализ результатов расчетов и разработка предложений по нормативам допустимых выбросов для каждого вещества и в целом по предприятию.

1 Общие сведения об операторе

Реквизиты оператора:

Полное наименование: ТОО «Промтехнологии-KZ».

Юридический адрес: 140000, г. Павлодар, Промышленная зона Центральная, строение 2516.

Руководитель: директор Н.А. Такишев.

Тел/факс: +77016845257.

БИН: 181040027613.

Справка о государственной регистрации ТОО «Промтехнологии-KZ» представлена в приложении А.

ТОО «Промтехнологии-KZ» осуществляет деятельность по приему, переработке и удалении (уничтожении) опасных и неопасных видов отходов.

Производственная база ТОО «Промтехнологии-KZ» располагается на двух участках, расположенных по адресу: г. Павлодар, промышленная зона Центральная, строение 2517 и 2517/2 по договору аренды механического цеха с АО Финансово-промышленная компания «Альянс-Астана» от 01.01.2023 года (приложение Б).

На территории имеется административно-бытовой корпус, сторонние механические цеха, СТО.

С севера, востока и юга участок граничит с промышленными предприятиями района (ПФ ТОО «KSP Steel», ТОО «Инструментальный завод 2000», ТОО «Павлодарский котельный завод»), с западной стороны проходят трамвайные пути и далее - пустырь от ближайших дачных массивов, расположенных в северо-западном направлении.

Географические координаты: 52°19'24"С, 76°57'19"В.

Ближайшая жилая зона находится с западной стороны на расстоянии более 1,8 км.

Ближайший поверхностный водный объект (р. Иртыш) расположен в западном направлении на расстоянии 4,6 км.

Электроснабжение осуществляется от централизованных городских сетей.

Водоснабжение – вода используется привозная с последующей запиткой от бака запаса воды емкостью 0,25 м^3. Бак запаса воды выполнен из ПВХ с поддоном.

Канализация – мобильный биотуалет.

Ситуационная карта-схема расположения производственной базы с указанием размера СЗЗ и источников выбросов представлена в приложении В.

Согласно санитарно-эпидемиологическому заключению № 2215/284 от 25 апреля 2012 г., выданного ГУ «Управление государственного санитарно-эпидемиологического надзора по г. Павлодар», размер санитарно-защитной зоны для производственной базы составляет 300 м, что соответствует III классу опасности согласно санитарной классификации производственных объектов.

Деятельность относится к объектам I категории на основании приложения 2 раздела 1: п. 6.1 - удаление и (или) восстановление опасных отходов с производительностью, превышающей 10 тонн в сутки, включающие в себя одну или несколько операций: 6.1.2. физико-химическую обработку отходов; а также п. 6.3 -

удаление неопасных отходов с производительностью, превышающей 50 тонн в сутки, включающее в себя одну или несколько из следующих операций: 6.3.4. обработку шлаков и золы.

ТОО «Промтехнологии-KZ» внесён в Единую карту индустриализации (приложение Р).

2 Характеристика оператора как источника загрязнения атмосферы

2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы

Производственная база ТОО «Промтехнологии-KZ» располагается на двух участках, расположенных по адресу: г. Павлодар, промышленная зона Центральная, строение 2517 и 2517/2.

Участок № 1

На участке №1 осуществляется прием и переработка опасных и неопасных видов отходов. На участке размещаются следующие источники выбросов загрязняющих веществ:

- дробильная установка для переработки огнеупорной футеровки (25000 т/год) и металлургических шлаков (25000 т/год), годовой фонд работы установки – 3333 ч, дробилка оснащена циклоном (ист. 0002).

Дробильная установка представлена щековой дробилкой, транспортерной лентой и загрузочным бункером. Комплекс предназначен для переработки сыпучих отходов крупной фракции (футеровка, шлак и др.). Производительность дробилки принята на уровне 15 т/час. Измельчаемый материал подается в загрузочный бункер, откуда поступает в зону дробления. При вращении эксцентрикового вала шатун с подвижной щекой перемещается относительно основания с неподвижной щекой, обеспечивая дробление и разгрузку материала. При сближении щек материал измельчается, при отходе подвижной щеки – перемещается в дробилке и разгружается. Дробилка оборудована прямоточным циклоном с КПД очистки 90%.

Руководство по эксплуатации щековой дробилки представлено в приложении Л.

- склад металлургических шлаков, количество отгружаемого материала составляет 25000 т/год (ист. 6003);
- склад огнеупорной футеровки, количество отгружаемого материала составляет 25000 т/год (ист. 6004);
- установка по вытаскиванию проволоки и дробления резины, производительностью – до 1000 кг крошки в час. Количество отгружаемого материала 1200-1500 тонн в год. Время работы оборудования 500 ч/год (ист. 6006).

Данное оборудование для переработки старых покрышек и РТИ выпускает крошку размером 5-40 мэш (до 0,42 мм). При установке тонких сит можно получать крошку мелкой фракции (до 0,1 мм). Оборудование для переработки автомобильных покрышек в резиновую крошку использует механическое измельчение и получения резиновой крошки, отдельно от металлического и текстильного кордов. Крошка получается на механическом оборудовании для переработки автомобильных шин путем дробления покрышек с металлическим и текстильным кордом.

Технология процесса:

- из покрышки удаляется посадочное кольцо;
- из вырезанного кольца выжимается металл (для отделения оставшейся резины);
- покрышка режется по спирали на ленту шириной 3-5 см;
- вырезается второе посадочное кольцо;
- уменьшение толщины резиновой ленты;
- лента режется на заготовки;
- производство пудры и крошки из заготовок (перетирание на валках);
- разделение крошки на фракции;
- удаление текстилекорда;
- измельчение чистой резины и резины с текстильным кордом;
- складирование готовой продукции.

Технический паспорт комплекса РТИ представлен в приложении М.

- склад готовой продукции: дробленного шлака - насыпью, футеровки - в биг-бэгах и резиновой крошки – насыпью (ист. 6007).
- установка по брикетированию пыли аспирационной ДСП от производства металлургии, пыли ферросплавного производства с фильтров газоочистка, ПУФ (пыль, улавливаемая фильтрами) в количестве 9923 т/год.

Линия брикетирования пыли состоит из приемного бункера, смесителя и пресса. Технический паспорт на линию брикетирования золы представлен в приложении Н.

Технология обезвреживания опасных отходов.

Одним из видов опасных отходов, перерабатываемых на участке №1-является огнеупорная футеровка - специальная отделка для защиты поверхностей оборудования от возможных механических или физических повреждений. За время эксплуатации футеровка пропитывается фтористыми водорастворимыми солями.

В настоящее время одной из передовых технологий в странах дальнего и ближнего зарубежья является использование соли железа в качестве реагентов для снижения опасности определенных видов отходов футеровки, в частности, футеровки алюминиевых электролизеров.

Использование солей железа для снижения опасности отходов футеровки:

Отработанная футеровка производства является опасным отходом, так как содержит растворимые фториды.

Механизм обезвреживания: Соли двухвалентного железа (например, сульфат железа вводят в процесс переработки (обычно после размола футеровки) в виде водного раствора.

Введение солей железа позволяет иммобилизовать (связать) опасные компоненты, такие как ионы тяжелых металлов (например, хром(VI) восстанавливается до менее токсичного хрома(III)). В результате химической реакции образуются нерастворимые, стабильные и менее токсичные нерастворимые соединения, что позволяет перевести отход в менее опасный класс или использовать его в качестве вторичного сырья.

Этот метод позволяет значительно снизить негативное воздействие отходов футеровки на окружающую среду и здоровье человека, а также способствует их дальнейшей утилизации и вовлечению в хозяйственный оборот.

На дробильной установке отходы футеровки сначала измельчаются. Потом полученный материал сортируется по фракциям, шихтуется исходя из потребностей конкретного потребителя. На конечной стадии обработка путём опрыскиваня водным раствором солей железа.

После переработки материал, может применятся в цветной металлургии, становится прекрасным продуктом для черной металлургии, и строительстве. Синтетический флюс способен заменить природный плавиковый шпат, который разжижает шлак при выплавке чугуна или стали. Так требует технология: жидкий шлак забирает на себя вредные примеси, улучшая качество металла. Переход на синтетический флюс выгоден металлургам. «Отходный» продукт раза в два дешевле плавикового шпата. К тому же синтетический флюс – это же углерод, который может и снизить расход энергоресурсов.

Данная технология широко применяется на отходах металлургических производств РУСАЛа (Красноярского и Братского).

Таким образом, при переработке отходов футеровки будет производится снижение опасности путём опрыскивания отходов реагентом - соли железа, в качестве которого используют двухвалентное соединение, или щелочным раствором с добавкой извести. Данный способ обеспечивает исключение токсичных и коррозионно-активных реагентов в массе отходов и совмещение передела обезвреживания. Для выполнения данного мероприятия используют емкость для реагентов с электронасосным оборудованием. Опрыскивание производится с помощью системы труб и шлангов.

Применение вышеуказанного мероприятия соответствует пп.2 п.7 приложения 4 к Экологическому Кодексу РК и направлен на реализацию требований п.3 ст.326, ст. 335, ст.350 Экологического Кодекса.

Участок № 2

На участке №2 осуществляется прием и удаление (уничтожение) опасных и неопасных видов отходов.

На участке размещаются источники выбросов загрязняющих веществ: печь-инсинератор «Веста-Плюс» ППр-1,0К, производительностью 250 кг/час. Печь работает на дровах в количестве 1,92 т/год.

В печи сжигается до 1200 т/год отходов, которые не могут быть подвергнуты восстановлению либо утилизации, и не имеющие в своем составе повторно используемые полезные компоненты, без предварительной обработки, обезвреживании, стабилизации и другим способам воздействия, снижающим или исключающим опасные свойства таких отходов.

Количество и виды отходов приведены ниже:

№ п/п	Код отхода	Наименование отхода	Объем, т
1	04 02 14*	Шлам химчистки. (Отходы от отделки, содержащие органические растворители)	40

2	08 01 11*	Твердые отходы краски. (Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества)	50
3	15 01 10*	Отработанные инструменты загрязненные ЛКМ. (Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами)	60
4	15 01 10*	Тара ЛКМ. (Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами)	60
5	15 02 02*	Отработанные фильтровальные рукава сухой газоочистки. (Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами)	300
6	16 01 07*	Фильтры (масляные, воздушные, топливные и т.д.). (Масляные фильтры)	60
7	05 01 03*	Нефтешламы. (Донные шламы)	220
8	15 02 03	Спецодежда. (Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02)	50
9	17 02 04*	Древесные отходы содержащие или загрязненные опасными веществами	300
10	17 05 03*	Загрязненый грунт	60

Установка «Веста-Плюс» 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 предлагается 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.

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;

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 интенсивной работе температура в дожигателе может достигать 1600°С.

Время работы печи-инсинератора – до 4800 ч/год.

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

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

Система газоочистки СГС – 01 - воздухоочиститель, используемый в промышленности для очистки газов или жидкостей от взвешенных частиц. Принцип очистки — инерционный (с использованием центробежной силы), а также гравитационный. Циклонные пылеуловители составляют наиболее массовую группу среди всех видов пылеулавливающей аппаратуры и применяются во всех отраслях промышленности.

В «сухую» систему газоочистки СГС - 01 должны входить следующие компоненты:

- теплообменник (рекуператор) изготовлен из нержавеющей стали. Он присоединяется к камере дожига и предназначен для охлаждения отходящих газов до 100 - 200 градусов по Цельсию. Охлаждение происходит как при помощи воздушной массы, так и при помощи жидкости (воды). Рекуператор состоит из двух труб диаметр первой трубы не менее 325 мм, обшитой спиралью, и внешней трубой диаметром не менее 500 мм. Воздух подается с помощью дымососа/вентилятора в входной патрубок рекуператора, проходя через спираль приток воздуха охлаждает трубу с отходящими газами до 100 градусов в Цельсия и горячий воздух с помощью выходного отверстия и трубопроводов ускоряется в трубу циклона, создавая тягу в комплексе системе газоочистки. В последующем газы уходят в фильтр грубой очистки (циклон);
- циклон изготовлен из нержавеющей стали толщиной не менее 2 мм. Принцип работы циклона заключается в спиралевидном закручивании потока запыленного воздуха в цилиндрической части циклона, где под действием центробежной силы частицы пыли прижимаются к стенкам циклона и под влиянием сил тяжести опускаются в бункерное устройство, из которого пыли периодически удаляются через пылевой затвор (лючки для ревизии и чистки);
- устройство, предназначенное для нейтрализации газообразных примесей (технологические узлы могут быть представлены адсорберами, системами впрыска сорбента и т.д.), находящиеся в сухой очистке (циклоне);
- система нагнетания воздуха в системе сухой очистки в циклоне – дымосос/вентилятор;
- уловитель, расположенным над открывающей/загрузочной дверце, в виде зонта-вытяжки с каналом вентиляции, выполненным из оцинкованного металла, который оборудуется фильтром воздушным кассетным (ФВК) и вытяжным канальным насосом;
- газоотводная труба со щтуцером-лючком для отбора проб, выполненная из нержавеющей стали.

Одиночный прямоточный циклон, установленный на дробилке, относится к пылеулавливающему оборудованию сухого инерционного типа для очистки газопылевых потоков от взвешенных твердых частиц. Циклон является центробежным пылеуловителем и предназначен для улавливания неабразивной неслипающейся пыли.

Схема работы циклона:

- газопылевой поток, движущийся по воздуховоду вентиляционной системы, поступает на вход циклона;

- проходя через розетку, запыленный воздух закручивается, при этом частицы пыли под действием центробежных сил перемещаются к внутренней поверхности корпуса циклона и удаляются через патрубок;

- жалюзийная решетка осуществляет дополнительную очистку воздуха от пыли, чем обеспечивается увеличение эффективности циклона;

- очищенный воздух поступает в воздуховод через выходной конус.

Эффективность очистки воздуха от среднедисперсной кварцевой пыли – до 89% и до 99% для крупнодисперсной.

Паспорт на систему газоочистки «ВЕСТА ПЛЮС» СГС–01 и паспорт на прямоточный циклон представлены в приложении П.

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

Оборудования, установленные на предприятии, соответствуют применяемым технологиям в стране, требованиям нормативных документов, работают по типовой для данной отрасли технологии.

Пыле-, газоочистные установки, имеющиеся на предприятии, имеют высокий процент очистки 88 и 90%.

Таким образом, используемые технологии, оборудование, пыле-, газоочистные установки соответствуют всем необходимым требованиям, которые применяются не только в стране, но и на мировом уровне.

2.4 Перспектива развития оператора

На период эксплуатации (2026-2035 годы) не планируется изменение количественного и качественного состава технологического оборудования, вследствие чего не изменится количество и состав источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

В ходе проведения инвентаризации источников выбросов были определены их параметры и координаты, присвоена нумерация и наименования, определен качественный и количественный состав выбросов загрязняющих веществ.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу определены на 2026-2035 г.г.

Параметры источников выбросов в атмосферу загрязняющих веществ для расчета НДВ приведены в таблице 2.1.

2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Условия, при которых возможны залповые выбросы на производственной базе ТОО «Промтехнологии-KZ», отсутствуют.

Причиной производственной аварии на предприятии может быть выход из строя пыле- и газоочистного оборудования. В случае аварийной ситуации работа оборудования будет приостановлена.

Неизбежный ущерб, наносимый выбросами загрязняющих веществ в атмосферу на период аварийной ситуации, компенсируется экологическими платежами за эмиссию в окружающую среду.

Ставки платы определяется исходя из размера месячного расчетного показателя (далее – МРП на 2026 год – 4325 тенге), установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете, с учетом положений Налогового кодекса РК [8] и [12].

Точный объем выбросов загрязняющих веществ, а затем и платежей за выбросы загрязняющих веществ в результате аварийной ситуации должен быть произведен с учетом времени работы оборудования с момента наступления аварийной ситуации до момента отключения оборудования.

В целях исключения наступления аварийных ситуаций на предприятии ведется ежедневный осмотр оборудования, проводятся планово-предупредительный ремонт пыле- и газоочистного оборудования, направленные на недопущение создания аварийных ситуаций.

В целях сокращения возможного риска и масштабов аварий, оперативного реагирования на чрезвычайные ситуации на предприятии разработан, утвержден и действует план ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций.

За прошедшие годы аварийных ситуаций не зафиксировано.

Экологические риски на данном предприятии сведены к минимуму по следующим причинам:

- в случае аварии прекращается работа оборудования, таким образом, увеличение валовых выбросов происходить не будет;
- на предприятии производится постоянный контроль над работой оборудования высококвалифицированными инженерами, которые в случае возникновения каких-либо ситуаций незамедлительно проводят работу по ликвидации несоответствий;
- технологический процесс проводится в строгом соответствии с нормативно-технической документацией, технологическим регламентом и стандартом предприятия;
- регулярная диагностика оборудования;
- все решения и рекомендации по эксплуатации, обслуживания оборудования и проведение ремонтно-профилактических работ проводятся в соответствии с техническим регламентом;
- систематическое наблюдение за состоянием оборудования и соблюдением технологического режима производственного процесса.

При строгом соблюдении вышеуказанных мер, норм и правил безопасной эксплуатации объектов предприятия возникновение аварийных ситуаций сводится к минимуму.

2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

На момент проведения инвентаризации на территории предприятия имеется 8 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из которых 2 источника

организованные и 6 - неорганизованные.

Перечень загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах от источников оператора, 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 кислота, Водород хлорид) (163)		0,2	0,1		2
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
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)				0,1	

2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год) принятых для расчета НДВ

Проведенные расчеты, основанные на исходных данных, позволили выявить 8 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Инвентаризация источников выбросов выполнена в 2026 году.

Инвентаризация источников выбросов выполнена расчетным путем с использованием утвержденных методик и данных предприятия.

Инвентаризация источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведена в приложении Ж.

Таблица 2.1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

Павлодар, Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры 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, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Дробилка	1	3333	Труба	0002	4	0,2	4	0,125664	20	30	5							2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,00785		0,0774	2026
001		Печь-инсинератор	1	4800	Труба	0003	4	0,325	5	0,4147894	120	-10	5							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,26018		4,491872	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0422455		0,7299117	2026
																				0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,0076		0,0004	2026
																				0328	Углерод	0,113		1,955	202

																			(Сажа, Углерод черный) (583)	2		5	6
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,2917		5,04	20256
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,562		0,2698	2026
																		0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0157		0,0009	2026
																		2902	Взвешенные частицы (116)	0,01224		0,00576	2026
001		Склад шлака	1	6000	Н/о источник	6003	3					0	0	10	10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,0597		0,2688	2026
001		Склад футеровки	1	6000	Н/о источник	6004	3					10	0	10	10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,0299		0,1344	2026
001		ДВС	1	192	Н/о	6005	3					0	0	20	1					0301	Азота	0,018		0,129	202

		спецтехники		0	источник					
001		Комплекс	1	500	Н/о источни	6006	3			

										(IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	7			6
									0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,003		0,021	2026
									0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0289		0,2	2026
									0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0373		0,258	2026
									0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1866		1,29	2026
									0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000001		0,000004	2026
									2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,056		0,387	2026
	20	5	2	2					2978	Пыль тонко	0,5833		1,0499	2026

		перерабо тки РТИ			к														измельче нного резиново го вулканиз ата из отходов подошве нных резин (1090*)				
001		Склад готовой продукци и	1	600 0	Н/о источни к	6007	3					30	0	5	5					2908	Пыль неоргани ческая, содержа щая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,003 5		0,021	202 6
																				2978	Пыль тонко измельче нного резиново го вулканиз ата из отходов подошве нных резин (1090*)	0,009 7		0,052 5	202 6
001		Линия брикетир ования золы	1	165 3.8	Н/о источни к	6008	3					0	15	33	5					2908	Пыль неоргани ческая, содержа щая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,003 6		0,021 5	202 6

3 Проведение расчетов рассеивания

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

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

Проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

Расчетная зимняя температура наружного воздуха минус 37°С;
Снеговая нагрузка 120 кгс/м²;
Ветровая нагрузка 38 кгс/м²;
Зона влажности сухая;
Расчетная сейсмичность площадки не сейсмичен.

По многолетним наблюдениям метеостанции г. Павлодар ниже приводятся основные климатические характеристики, которые применяются для технических условий на строительное проектирование в данном районе, средняя многолетняя температура воздуха характеризуется следующими величинами:

месяцы	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
Т-ра °С	-16,6	-15,5	-7.6	5,7	13,8	19.8	21.4	18,6	12,3	4.0	-6,0	-13,0

Абсолютная минимальная температура воздуха за год – 45,5°С мороза.

Абсолютная максимальная температура воздуха за год – 41,1°С тепла.

Продолжительность периода со среднесуточной температурой 0°С 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
%	79	79	80	62	54	55	60	61	62	71	80	80

Средняя относительная влажность на 15 часов наиболее холодного месяца года составляет 73%, наиболее жаркого – 43%. 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.

Средняя скорость ветра 2,5 м/сек.

Основные метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие процесс рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице.

Наименование характеристик	**Величина**
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, Т ^{0}С	+29,4
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, Т ^{0}С	-18,2
Среднегодовая роза ветров, %:	
С	11
СВ	7
В	9
ЮВ	12
Ю	20
ЮЗ	14
З	15
СЗ	12
Штиль	6
Скорость ветра U* (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	6

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

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе производился с помощью программы ПК «Эра-3.0».

В качестве расчетного был выбран прямоугольник 4000 х 4000 с шагом сетки 400 метров.

Координаты источников выбросов загрязняющих веществ даны в условной системе координат.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ и метеохарактеристики при проведении расчета рассеивания учитывались согласно справке (Приложение 3).

Координаты источников выбросов загрязняющих веществ даны в условной системе координат.

Расчет выполнен для летнего периода (так как он наиболее неблагоприятен для рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере).

Максимальные значения концентраций всех загрязняющих веществ, выбрасываемых источником загрязнения атмосферы, не превышают 1 ПДК на границах санитарно-защитной и жилой зон.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы, приведен в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Павлодар, Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов

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)
							% вклада		
		в жилой зоне	на границе санитарно-защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2026 год.)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,293942(0,038237)/ 0,058788(0,007647) вклад п/п= 13%	0,601188(0,546988)/ 0,120238(0,109398) вклад п/п= 91%	-1751/ -18	-323/ -156	0003 6005	91,3 8,7	91,9 8,1	Производственная база Производственная база
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,045361(0,003101)/ 0,018144(0,00124) вклад п/п= 6,8%	0,070119(0,044365)/ 0,028048(0,017746) вклад п/п=63,3%	-1751/ -18	-323/ -156	0003 6005	91,4 8,6	92 8	Производственная база Производственная база
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0,0147144/0,0029429		-323/ -156	0003		100	Производственная база
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0160171/0,0024026	0,4491313/0,0673697	-1751/ -18	-323/ -156	0003 6005	76,8 23,2	78,2 21,8	Производственная база Производственная база
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,029988(0,018313)/ 0,014994(0,009157) вклад п/п=61,1%	0,264849(0,261049)/ 0,132424(0,130524) вклад п/п=98,6%	-1751/ -18	-323/ -156	0003 6005	85,4 14,6	86 14	Производственная база Производственная база
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,378815(0,004358)/ 1,894073(0,021788) вклад п/п= 1,2%	0,413472(0,06212)/ 2,067362(0,310602) вклад п/п= 15%	-1751/ -18	-323/ -156	0003 6005	68,8 31,2	68,2 31,8	Производственная база Производственная база

0342	Фтористые соединения газообразные (Фтористый водород, Четырехфтористый кремний) /в пересчете на фтор/ (617)	0,0210715/0,0004214	0,3039679/0,0060794	-1751/ -18	-323/ -156	0003	100	100	Производственная база
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,0530315/5,0000E-7		-5/-355	6005		100	Производственная база
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0,0308161/0,0308161		-5/-355	6005		100	Производственная база
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,1813514/0,0544054		27/-354	6003 6004 0002		57,6 29,8 6,8	Производственная база Производственная база Производственная база
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)	0,0224591/0,0112296	0,6223795/0,3111898	-1751/ -18	271/259	6006	98,4	98,4	Производственная база
Группы суммации:									
07(31) 0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,323929(0,056549) вклад п/п=17,5%	0,865838(0,807838) вклад п/п=93,3%	-1751/ -18	-323/ -156	0003 6005	89,4 10,6	90,1 9,9	Производственная база Производственная база
41(35) 0330 0342	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Фтористые соединения газообразные (Фтористый водород, Четырехфтористый кремний) /в пересчете на фтор/ (617)	0,043177(0,039377) вклад п/п=91,2%	0,568002(0,564202) вклад п/п=99,3%	-1751/ -18	-323/ -156	0003 6005	93,3 6,7	93,8 6,2	Производственная база Производственная база
Пыли:									

2902 2908 2978	Взвешенные частицы (116) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)	0,0268372	

0,724489	-1751/ -18	271/259	6006 6003 6004	82,3 8,6 4,3	84,5 7,1 3,9	Производственная база Производственная база Производственная база

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, единый файл расчетов и цифровые изображения полей концентраций (карты) и приведены в полном объеме в приложении И. Расчет риска для здоровья населения приведен в приложении К.

3.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту

Деятельность производственной базы по приему, переработке и удалении (уничтожении) опасных и неопасных видов отходов относится к объектам I категории (п. 6.1, п. 6.1.2, п. 6.3, п. 6.3.4 раздела 1 приложения 2 к Экологическому кодексу РК).

Согласно статье 120 [1], наличие экологического разрешения на воздействие обязательно для строительства и (или) эксплуатации объектов I категории.

Нормативы допустимых выбросов в целом по предприятию для существующего положения и на перспективу развития представлены в таблице 3.2.

Нормативы допустимых выбросов на 2026-2035 годы

Таблица 3.2

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ																								год достижения НДВ
		существующее положение		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034 год		на 2035 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)																										
Организованные источники																										
Печь инсинератор	0003	-	-	0,26018	4,491872	0,26018	4,491872	0,26018	4,491872	0,26018	4,491872	0,26018	4,491872	0,26018	4,491872	0,26018	4,491872	0,26018	4,491872	0,26018	4,491872	0,26018	4,491872	0,26018	4,491872	2026
Итого:		-	-	**0,26018**	**4,491872**	**0,26018**	**4,491872**	**4,491872**	**0,26018**	**4,491872**	**0,26018**	**4,491872**	**0,26018**	**4,491872**	**0,26018**	**4,491872**	**0,26018**	**4,491872**	**0,26018**	**4,491872**	**0,26018**	**4,491872**	**0,26018**	**4,491872**	**0,26018**	
Всего по ЗВ:		-	-	**0,26018**	**4,491872**	**0,26018**	**4,491872**	**4,491872**	**0,26018**	**4,491872**	**0,26018**	**4,491872**	**0,26018**	**4,491872**	**0,26018**	**4,491872**	**0,26018**	**4,491872**	**0,26018**	**4,491872**	**0,26018**	**4,491872**	**0,26018**	**4,491872**	**0,26018**	
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)																										
Организованные источники																										
Печь инсинератор	0003	-	-	0,0422455	0,7299117	0,0422455	0,7299117	0,0422455	0,7299117	0,0422455	0,7299117	0,0422455	0,7299117	0,0422455	0,7299117	0,0422455	0,7299117	0,0422455	0,7299117	0,0422455	0,7299117	0,0422455	0,7299117	0,0422455	0,7299117	2026
Итого:		-	-	**0,0422455**	**0,7299117**	**0,0422455**	**0,7299117**	**0,0422455**	**0,7299117**	**0,0422455**	**0,7299117**	**0,0422455**	**0,7299117**	**0,0422455**	**0,7299117**	**0,0422455**	**0,7299117**	**0,0422455**	**0,7299117**	**0,0422455**	**0,7299117**	**0,0422455**	**0,7299117**	**0,0422455**	**0,7299117**	
Всего по ЗВ:		-	-	**0,0422455**	**0,7299117**	**0,0422455**	**0,7299117**	**0,0422455**	**0,7299117**	**0,0422455**	**0,7299117**	**0,0422455**	**0,7299117**	**0,0422455**	**0,7299117**	**0,0422455**	**0,7299117**	**0,0422455**	**0,7299117**	**0,0422455**	**0,7299117**	**0,0422455**	**0,7299117**	**0,0422455**	**0,7299117**	
0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)																										
Организованные источники																										
Печь инсинератор	0003	-	-	0,0076	0,0004	0,0076	0,0004	0,0076	0,0004	0,0076	0,0004	0,0076	0,0004	0,0076	0,0004	0,0076	0,0004	0,0076	0,0004	0,0076	0,0004	0,0076	0,0004	0,0076	0,0004	2026
Итого:		-	-	**0,0076**	**0,0004**	**0,0076**	**0,0004**	**0,0076**	**0,0004**	**0,0076**	**0,0004**	**0,0076**	**0,0004**	**0,0076**	**0,0004**	**0,0076**	**0,0004**	**0,0076**	**0,0004**	**0,0076**	**0,0004**	**0,0076**	**0,0004**	**0,0076**	**0,0004**	
Всего по ЗВ:		-	-	**0,0076**	**0,0004**	**0,0076**	**0,0004**	**0,0076**	**0,0004**	**0,0076**	**0,0004**	**0,0076**	**0,0004**	**0,0076**	**0,0004**	**0,0076**	**0,0004**	**0,0076**	**0,0004**	**0,0076**	**0,0004**	**0,0076**	**0,0004**	**0,0076**	**0,0004**	
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)																										
Организованные источники																										
Печь инсинератор	0003	-	-	0,1132	1,9555	0,1132	1,9555	0,1132	1,9555	0,1132	1,9555	0,1132	1,9555	0,1132	1,9555	0,1132	1,9555	0,1132	1,9555	0,1132	1,9555	0,1132	1,9555	0,1132	1,9555	2026
Итого:		-	-	**0,1132**	**1,9555**	**0,1132**	**1,9555**	**0,1132**	**1,9555**	**0,1132**	**1,9555**	**0,1132**	**1,9555**	**0,1132**	**1,9555**	**0,1132**	**1,9555**	**0,1132**	**1,9555**	**0,1132**	**1,9555**	**0,1132**	**1,9555**	**0,1132**	**1,9555**	
Всего по ЗВ:		-	-	**0,1132**	**1,9555**	**0,1132**	**1,9555**	**0,1132**	**1,9555**	**0,1132**	**1,9555**	**0,1132**	**1,9555**	**0,1132**	**1,9555**	**0,1132**	**1,9555**	**0,1132**	**1,9555**	**0,1132**	**1,9555**	**0,1132**	**1,9555**	**0,1132**	**1,9555**	
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)																										
Организованные источники																										
Печь инсинератор	0003	-	-	0,2917	5,04	0,2917	5,04	0,2917	5,04	0,2917	5,04	0,2917	5,04	0,2917	5,04	0,2917	5,04	0,2917	5,04	0,2917	5,04	0,2917	5,04	0,2917	5,04	2026
Итого:		-	-	**0,2917**	**5,04**	**0,2917**	**5,04**	**0,2917**	**5,04**	**0,2917**	**5,04**	**0,2917**	**5,04**	**0,2917**	**5,04**	**0,2917**	**5,04**	**0,2917**	**5,04**	**0,2917**	**5,04**	**0,2917**	**5,04**	**0,2917**	**5,04**	
Всего по ЗВ:		-	-	**0,2917**	**5,04**	**0,2917**	**5,04**	**0,2917**	**5,04**	**0,2917**	**5,04**	**0,2917**	**5,04**	**0,2917**	**5,04**	**0,2917**	**5,04**	**0,2917**	**5,04**	**0,2917**	**5,04**	**0,2917**	**5,04**	**0,2917**	**5,04**	
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)																										
Организованные источники																										
Печь инсинератор	0003	-	-	0,562	0,2698	0,562	0,2698	0,562	0,2698	0,562	0,2698	0,562	0,2698	0,562	0,2698	0,562	0,2698	0,562	0,2698	0,562	0,2698	0,562	0,2698	0,562	0,2698	2026
Итого:		-	-	**0,562**	**0,2698**	**0,562**	**0,2698**	**0,562**	**0,2698**	**0,562**	**0,2698**	**0,562**	**0,2698**	**0,562**	**0,2698**	**0,562**	**0,2698**	**0,562**	**0,2698**	**0,562**	**0,2698**	**0,562**	**0,2698**	**0,562**	**0,2698**	
Всего по ЗВ:		-	-	**0,562**	**0,2698**	**0,562**	**0,2698**	**0,562**	**0,2698**	**0,562**	**0,2698**	**0,562**	**0,2698**	**0,562**	**0,2698**	**0,562**	**0,2698**	**0,562**	**0,2698**	**0,562**	**0,2698**	**0,562**	**0,2698**	**0,562**	**0,2698**	
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)																										
Организованные источники																										

Печь инсинератор	0003	-	-	0,0157	0,0009	0,0157	0,0009	0,0157	0,0009	0,0157	0,0009	0,0157	0,0009	0,0157	0,0009	0,0157	0,0009	0,0157	0,0009	0,0157	0,0009	0,0157	0,0009	0,0157	0,0009	2026
Итого:		-	-	**0,0157**	**0,0009**	**0,0157**	**0,0009**	**0,0157**	**0,0009**	**0,0157**	**0,0009**	**0,0157**	**0,0009**	**0,0157**	**0,0009**	**0,0157**	**0,0009**	**0,0157**	**0,0009**	**0,0157**	**0,0009**	**0,0157**	**0,0009**	**0,0157**	**0,0009**	
Всего по ЗВ:		-	-	**0,0157**	**0,0009**	**0,0157**	**0,0009**	**0,0157**	**0,0009**	**0,0157**	**0,0009**	**0,0157**	**0,0009**	**0,0157**	**0,0009**	**0,0157**	**0,0009**	**0,0157**	**0,0009**	**0,0157**	**0,0009**	**0,0157**	**0,0009**	**0,0157**	**0,0009**	
2902 Взвешенные частицы (116)																										
Организованные источники																										
Печь инсинератор	0003	-	-	0,01224	0,00576	0,01224	0,00576	0,01224	0,00576	0,01224	0,00576	0,01224	0,00576	0,01224	0,00576	0,01224	0,00576	0,01224	0,00576	0,01224	0,00576	0,01224	0,00576	0,01224	0,00576	2026
Итого:		-	-	**0,01224**	**0,00576**	**0,01224**	**0,00576**	**0,01224**	**0,00576**	**0,01224**	**0,00576**	**0,01224**	**0,00576**	**0,01224**	**0,00576**	**0,01224**	**0,00576**	**0,01224**	**0,00576**	**0,01224**	**0,00576**	**0,01224**	**0,00576**	**0,01224**	**0,00576**	
Всего по ЗВ:		-	-	**0,01224**	**0,00576**	**0,01224**	**0,00576**	**0,01224**	**0,00576**	**0,01224**	**0,00576**	**0,01224**	**0,00576**	**0,01224**	**0,00576**	**0,01224**	**0,00576**	**0,01224**	**0,00576**	**0,01224**	**0,00576**	**0,01224**	**0,00576**	**0,01224**	**0,00576**	
2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO_2 70-20% (494)																										
Организованные источники																										
Дробилка	0002	-	-	0,00785	0,0774	0,00785	0,0774	0,00785	0,0774	0,00785	0,0774	0,00785	0,0774	0,00785	0,0774	0,00785	0,0774	0,00785	0,0774	0,00785	0,0774	0,00785	0,0774	0,00785	0,0774	2026
Итого:		-	-	**0,00785**	**0,0774**	**0,00785**	**0,0774**	**0,00785**	**0,0774**	**0,00785**	**0,0774**	**0,00785**	**0,0774**	**0,00785**	**0,0774**	**0,00785**	**0,0774**	**0,00785**	**0,0774**	**0,00785**	**0,0774**	**0,00785**	**0,0774**	**0,00785**	**0,0774**	
Неорганизованные источники																										
Склад шлака	6003	-	-	0,0597	0,2688	0,0597	0,2688	0,0597	0,2688	0,0597	0,2688	0,0597	0,2688	0,0597	0,2688	0,0597	0,2688	0,0597	0,2688	0,0597	0,2688	0,0597	0,2688	0,0597	0,2688	2026
Склад футеровки	6004	-	-	0,0299	0,1344	0,0299	0,1344	0,0299	0,1344	0,0299	0,1344	0,0299	0,1344	0,0299	0,1344	0,0299	0,1344	0,0299	0,1344	0,0299	0,1344	0,0299	0,1344	0,0299	0,1344	2026
Склад готовой продукции	6007	-	-	0,0035	0,021	0,0035	0,021	0,0035	0,021	0,0035	0,021	0,0035	0,021	0,0035	0,021	0,0035	0,021	0,0035	0,021	0,0035	0,021	0,0035	0,021	0,0035	0,021	2026
Линия брикетирования золы	6008	-	-	0,0036	0,0215	0,0036	0,0215	0,0036	0,0215	0,0036	0,0215	0,0036	0,0215	0,0036	0,0215	0,0036	0,0215	0,0036	0,0215	0,0036	0,0215	0,0036	0,0215	0,0036	0,0215	2026
Итого:		-	-	**0,0967**	**0,4457**	**0,0967**	**0,4457**	**0,0967**	**0,4457**	**0,0967**	**0,4457**	**0,0967**	**0,4457**	**0,0967**	**0,4457**	**0,0967**	**0,4457**	**0,0967**	**0,4457**	**0,0967**	**0,4457**	**0,0967**	**0,4457**	**0,0967**	**0,4457**	
Всего по ЗВ:		-	-	**0,10455**	**0,5231**	**0,10455**	**0,5231**	**0,10455**	**0,5231**	**0,10455**	**0,5231**	**0,10455**	**0,5231**	**0,10455**	**0,5231**	**0,10455**	**0,5231**	**0,10455**	**0,5231**	**0,10455**	**0,5231**	**0,10455**	**0,5231**	**0,10455**	**0,5231**	
2978 Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)																										
Неорганизованные источники																										
Комплекс переработки и РТИ	6006	-	-	0,5833	1,0499	0,5833	1,0499	0,5833	1,0499	0,5833	1,0499	0,5833	1,0499	0,5833	1,0499	0,5833	1,0499	0,5833	1,0499	0,5833	1,0499	0,5833	1,0499	0,5833	1,0499	2026
Склад готовой продукции	6007	-	-	0,0097	0,0525	0,0097	0,0525	0,0097	0,0525	0,0097	0,0525	0,0097	0,0525	0,0097	0,0525	0,0097	0,0525	0,0097	0,0525	0,0097	0,0525	0,0097	0,0525	0,0097	0,0525	2026
Итого:		-	-	**0,593**	**1,1024**	**0,593**	**1,1024**	**0,593**	**1,1024**	**0,593**	**1,1024**	**0,593**	**1,1024**	**0,593**	**1,1024**	**0,593**	**1,1024**	**0,593**	**1,1024**	**0,593**	**1,1024**	**0,593**	**1,1024**	**0,593**	**1,1024**	
Всего по ЗВ:		-	-	**0,593**	**1,1024**	**0,593**	**1,1024**	**0,593**	**1,1024**	**0,593**	**1,1024**	**0,593**	**1,1024**	**0,593**	**1,1024**	**0,593**	**1,1024**	**0,593**	**1,1024**	**0,593**	**1,1024**	**0,593**	**1,1024**	**0,593**	**1,1024**	
Всего по объекту		-	-	**2,0024155**	**14,1196437**	**2,0024155**	**14,1196437**	**2,0024155**	**14,1196437**	**2,0024155**	**14,1196437**	**2,0024155**	**14,1196437**	**2,0024155**	**14,1196437**	**2,0024155**	**14,1196437**	**2,0024155**	**14,1196437**	**2,0024155**	**14,1196437**	**2,0024155**	**14,1196437**	**2,0024155**	**14,1196437**	
из них:		-	-																							
Итого по организованным источникам:		-	-	**1,3127155**	**12,5715437**	**1,3127155**	**12,5715437**	**1,3127155**	**12,5715437**	**1,3127155**	**12,5715437**	**1,3127155**	**12,5715437**	**1,3127155**	**12,5715437**	**1,3127155**	**12,5715437**	**1,3127155**	**12,5715437**	**1,3127155**	**12,5715437**	**1,3127155**	**12,5715437**	**1,3127155**	**12,5715437**	
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	**0,6897000**	**1,5481000**	**0,6897000**	**1,5481000**	**0,6897000**	**1,5481000**	**0,6897000**	**1,5481000**	**0,6897000**	**1,5481000**	**0,6897000**	**1,5481000**	**0,6897000**	**1,5481000**	**0,6897000**	**1,5481000**	**0,6897000**	**1,5481000**	**0,6897000**	**1,5481000**	**0,6897000**	**1,5481000**	

Согласно п. 4 ст. 127 Экологического кодекса РК плата за негативное воздействие на окружающую среду в пределах нормативов, установленных в экологическом разрешении, взимается в порядке, установленном налоговым законодательством Республики Казахстан.

Ставки платы определяется исходя из размера месячного расчетного показателя (далее – МРП на 2025 год – 4325 тенге), установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете, с учетом положений Налогового кодекса РК и решения маслихата Павлодарской области от 14 июня 2019 года № 350/31 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду по Павлодарской области».

Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду представлен в таблице 3.3.

Таблица 3.3

Наименование вещества	Выбросы вещества, т/год	Ставки платы за 1 тонну (МРП)	МРП	Плата, тенге
Азота (IV) диоксид	4,491872	20	4325	388547
Азот (II) оксид	0,7299117	20	4325	63137
Гидрохлорид	0,0004	-	4325	0
Углерод	1,9555	24	4325	202980
Сера диоксид	5,04	20	4325	435960
Углерод оксид	0,2698	0,32	4325	373
Фтористые газообразные соединения	0,0009	-	4325	0
Взвешенные вещества	0,00576	10	4325	249
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,5231	10	4325	22624
Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин	1,1024	10	4325	47679
Итого:				**1161551**

3.4 Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства

Намечаемый вид деятельности не предполагает образование большего количества отходов. Технология отходов в печи-инсинераторе является малоотходной. За счет высокой температуры сгорания внутри печи-инсинератора происходит практически полное уничтожение отходов, и после завершения рабочего цикла остается стерильный пепел и небольшое количество хрупких несгоревших остатков. Результатом сжигания отходов является стерильный остаток весом 3% от общей массы сжигаемых отходов. Зольный остаток после остывания собирается вручную в специальный контейнер с крышкой и в дальнейшем вывозится на специализированное предприятие. Количество образующегося

зольного остатка при сжигании 1200 тонн отходов ориентировочного составит 36 тонн.

Остальное количество образующихся отходов в разы меньше.

Таким образом, перепрофилирование или сокращение производства не требуется.

3.5 Уточнение границ области воздействия объекта

Согласно санитарно-эпидемиологическому заключению № 2215/284 от 25 апреля 2012 г., выданного ГУ «Управление государственного санитарно-эпидемиологического надзора по г. Павлодар», размер санитарно-защитной зоны для производственной базы составляет 300 м.

Проведенный расчет рассеивания приземных концентраций показал, что по всем загрязняющим веществам максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами от производственной базы, не превышают 1,0 ПДК ни по одному веществу и группе суммации.

Таким образом, область воздействия объекта находится в пределах границ 300 метров, что подтверждается результатами расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (приложении И) и расчетами риска для здоровья населения (приложении К).

Озеленение санитарно-защитной зоны

Основная задача планировочной организации санитарно-защитной зоны – защита воздушной среды населенных зон от промышленных загрязнений.

При планировке санитарно-защитных зон следует учитывать, что одним из важных факторов, обеспечивающих защиту воздушной среды жилых зон от промышленных загрязнений, является озеленение зон газоустойчивыми древесно-кустарниковыми насаждениями.

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 № ҚР 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 площадка предприятия 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 окружено со всех сторон производственными базами сторонних предприятий, соответственно, озеленение производственных баз сторонних предприятий не представляется возможным.

Прилегающая к арендуемому участку территория имеет достаточное озеление.

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

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

4 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условий

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 4.1.

Характеристика выбросов на период НМУ приведена в таблице 4.2.

Таблица 4.1

МЕРОПРИЯТИЯ
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

Павлодар, Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов

График работы источника	Цех, участок	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения							
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, ^{0}C	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	Степень эффективности мероприятий, %
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Первый режим работы														
6800 ч/сут	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Снижение времени работы печи-инсинератора на 15%	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0003	-10/5		4	0,325	5	0,4147894 /0,4147894	120 /120	0,05228	0,044438	15
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,0084955	0,007221175	
			Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)									0,0015	0,001275	
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,0226	0,01921	
			Сера диоксид									0,058	0,0493	

			(Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		
			Взвешенные частицы (116)		
1920 ч/сут		Уменьшение времени работы спецтехники на 15%	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6005	0/0
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		
			Бенз/а/пирен (3,4-		

						0,5619	0,477615	
						0,0032	0,00272	
						0,01224	0,010404	
	20/1	3		1,5		0,0187	0,015895	15
						0,003	0,00255	
						0,0289	0,024565	
						0,0373	0,031705	
						0,1866	0,15861	
						0,000001	0,00000085	

			Бензпирен) (54)											
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0,056	0,0476	
1920 ч/сут		Снижение времени работы дробилки на 15%	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0002	30/5		4	0,2	4	0,125664 /0,125664	20/20	0,00785	0,0066725	15
6000 ч/сут		Уменьшение на 15 % объема принимаемого на склад шлака	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	6003	0/0	10/10	3		1,5			0,0597	0,050745	15

			производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)											
6000 ч/сут		Уменьшение на 15% объема принимаемого на склад футеровки	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6004	10/0	10/10	3		1,5			0,0299	0,025415	15
6000 ч/сут		Уменьшение на 15% объема материалов, принимаемых на склад готовой продукции	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -	6007	30/0	5/5	3		1,5			0,0035	0,002975	15

			глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)											
			Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)									0,0097	0,008245	
1653,8 ч/сут		Уменьшение на 15% времени работы линии брикетирования золы	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6008	0/15	33/5	3		1,5			0,0036	0,00306	15
500 ч/сут		Уменьшение на 15% времени работы комплекса	Пыль тонко измельченного резинового	6006	20/5	2/2	3		1,5			0,5833	0,495805	15

		переработки РТИ	вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)											
Второй режим работы														
6800 ч/сут	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Снижение времени работы печи-инсинератора на 30%	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0003	-10/5		4	0,325	5	0,4147894 /0,4147894	120 /120	0,05228	0,036596	30
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,0084955	0,00594685	
			Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)									0,0015	0,00105	
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,0226	0,01582	
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,058	0,0406	
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,5619	0,39333	
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0,0032	0,00224	
			Взвешенные частицы (116)									0,01224	0,008568	
1920 ч/сут		Уменьшение времени работы	Азота (IV) диоксид (Азота	6005	0/0	20/1	3		1,5			0,0187	0,01309	30

		спецтехники на 30%	диоксид) (4)		
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		
1920 ч/сут		Снижение времени работы дробилки на 30%	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0002	30/5

						0,003	0,0021	
						0,0289	0,02023	
						0,0373	0,02611	
						0,1866	0,13062	
						0,000001	0,0000007	
						0,056	0,0392	
		4	0,2	4	0,125664 /0,125664	20/20	0,00785	0,005495	30

			цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)											
6000 ч/сут		Уменьшение на 30 % объема принимаемого на склад шлака	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6003	0/0	10/10	3		1,5			0,0597	0,04179	30
6000 ч/сут		Уменьшение на 30% объема принимаемого на склад футеровки	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	6004	10/0	10/10	3		1,5			0,0299	0,02093	30

			производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)											
6000 ч/сут		Уменьшение на 30% объема материалов, принимаемых на склад готовой продукции	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6007	30/0	5/5	3		1,5			0,0035	0,00245	30
			Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)									0,0097	0,00679	
1653,8 ч/сут		Уменьшение на 30% времени	Пыль неорганическа	6008	0/15	33/5	3		1,5			0,0036	0,00252	30

		работы линии брикетирования золы	я, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)											
500 ч/сут		Уменьшение на 30% времени работы комплекса переработки РТИ	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)	6006	20/5	2/2	3		1,5			0,5833	0,40831	30
Третий режим работы														
6800 ч/сут	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Снижение времени работы печи-инсинератора на 50%	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0003	-10/5		4	0,325	5	0,4147894 /0,4147894	120 /120	0,05228	0,02614	50
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,0084955	0,00424775	
			Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)									0,0015	0,00075	
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,0226	0,0113	

			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		
			Взвешенные частицы (116)		
1920 ч/сут		Уменьшение времени работы спецтехники на 50%	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6005	0/0
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		
			Бенз/а/пирен		

						0,058	0,029	
						0,5619	0,28095	
						0,0032	0,0016	
						0,01224	0,00612	
	20/1	3		1,5		0,0187	0,00935	50
						0,003	0,0015	
						0,0289	0,01445	
						0,0373	0,01865	
						0,1866	0,0933	
						0,000001	0,0000005	

			(3,4-Бензпирен) (54)											
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0,056	0,028	
1920 ч/сут		Снижение времени работы дробилки на 50%	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0002	30/5		4	0,2	4	0,125664 /0,125664	20/20	0,00785	0,003925	50
6000 ч/сут		Уменьшение на 50 % объема принимаемого на склад шлака	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	6003	0/0	10/10	3		1,5			0,0597	0,02985	50

			цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)											
6000 ч/сут		Уменьшение на 50% объема принимаемого на склад футеровки	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6004	10/0	10/10	3		1,5			0,0299	0,01495	50
6000 ч/сут		Уменьшение на 50% объема материалов, принимаемых на склад готовой продукции	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	6007	30/0	5/5	3		1,5			0,0035	0,00175	50

			производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)											
			Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)									0,0097	0,00485	
1653,8 ч/сут		Уменьшение на 50% времени работы линии брикетирования золы	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6008	0/15	33/5	3		1,5			0,0036	0,0018	50
500 ч/сут		Уменьшение на 50% времени	Пыль тонко измельченного	6006	20/5	2/2	3		1,5			0,5833	0,29165	50

		работы комплекса переработки РТИ	резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)											

Таблица 4.2

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ

Павлодар, Производственная база

Наименование цеха, участка	№ источника выброса	Высота источника, м	Выбросы в атмосферу													Примечание. Метод контроля на источнике
			При нормальных метеоусловиях				В периоды НМУ									
							Первый режим			Второй режим			Третий режим			
			г/с	т/год	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
*****Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)(0301)**																
Печь-инсинератор	0003	4	0,05228	1,271672	73,7		0,044438	15		0,036596	30		0,02614	50		Инструментальный
ДВС спецтехники	6005	3	0,0187	0,129	26,3	64,8998750204	0,015895	15	55,1648937673	0,01309	30	45,4299125143	0,00935	50	32,4499375102	Расчетный
	ВСЕГО:		0,07098	1,400672			0,060333			0,049686			0,03549			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,07098	1,400672	100		0,060333			0,049686			0,03549			
*****Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)(0304)**																
Печь-инсинератор	0003	4	0,0084955	0,2066117	73,9		0,007221175	15		0,00594685	30		0,00424775	50		Инструментальный
ДВС спецтехники	6005	3	0,003	0,021	26,1	10,4117446557	0,00255	15	8,84998295733	0,0021	30	7,28822125897	0,0015	50	5,20587232784	Расчетный
	ВСЕГО:		0,0114955	0,2276117			0,009771175			0,00804685			0,00574775			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,0114955	0,2276117	100		0,009771175			0,00804685			0,00574775			
*****Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)(0316)**																
Печь-инсинератор	0003	4	0,0015	0,0367	100	5,20587232784	0,001275	15	4,42499147866	0,00105	30	3,64411062949	0,00075	50	2,60293616392	Инструментальный
	ВСЕГО:		0,0015	0,0367			0,001275			0,00105			0,00075			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,0015	0,0367	100		0,001275			0,00105			0,00075			
*****Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)(0328)**																
Печь-	0003	4	0,0226	0,5542	43,		0,01921	1		0,01582	3		0,0113	5		Инструменталь

инсинератор					9			5			0			0		ный
ДВС спецтехники	6005	3	0,0289	0,2	56,1	100,29980685	0,024565	15	85,2548358222	0,02023	30	70,2098647948	0,01445	50	50,1499034248	Расчетный
	ВСЕГО:		0,0515	0,7542			0,043775			0,03605			0,02575			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,0515	0,7542	100		0,043775			0,03605			0,02575			
*****Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)(0330)**																
Печь-инсинератор	0003	4	0,058	1,428	60,9		0,0493	15		0,0406	30		0,029	50		Инструментальный
ДВС спецтехники	6005	3	0,0373	0,258	39,1	129,452691886	0,031705	15	110,034788103	0,02611	30	90,6168843199	0,01865	50	64,7263459428	Расчетный
	ВСЕГО:		0,0953	1,686			0,081005			0,06671			0,04765			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,0953	1,686	100		0,081005			0,06671			0,04765			
*****Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)(0337)**																
Печь-инсинератор	0003	4	0,5619	0,2698	75,1		0,477615	15		0,39333	30		0,28095	50		Инструментальный
ДВС спецтехники	6005	3	0,1866	1,29	24,9	647,610517583	0,15861	15	550,468939946	0,13062	30	453,327362308	0,0933	50	323,805258792	Расчетный
	ВСЕГО:		0,7485	1,5598			0,636225			0,52395			0,37425			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,7485	1,5598	100		0,636225			0,52395			0,37425			
*****Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)(0342)**																
Печь-инсинератор	0003	4	0,0032	0,0783	100		0,00272	15		0,00224	30		0,0016	50		Инструментальный
	ВСЕГО:		0,0032	0,0783			0,00272			0,00224			0,0016			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,0032	0,0783	100		0,00272			0,00224			0,0016			
*****Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)(0703)**																
ДВС спецтехники	6005	3	0,000001	0,000004	100		0,00000085	15		0,0000007	30		0,0000005	50		Расчетный
	ВСЕГ		0,00000	0,00000			0,0000008			0,000000			0,000000			

	О:		1	4			5			7			5			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,000001	0,000004	100		0,00000085			0,0000007			0,0000005			
*****Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)(2754)**																
ДВС спецтехники	6005	3	0,056	0,387	100	194,352566906	0,0476	15	165,19968187	0,0392	30	136,046796834	0,028	50	97,176283453	Расчетный
	ВСЕГО:		0,056	0,387			0,0476			0,0392			0,028			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,056	0,387	100		0,0476			0,0392			0,028			
*****Взвешенные частицы (116)(2902)**																
Печь-инсинератор	0003	4	0,01224	0,00576	100	104,538318824	0,010404	15	88,857571004	0,008568	30	73,176823176	0,00612	50	52,269159412	Инструментальный
	ВСЕГО:		0,01224	0,00576			0,010404			0,008568			0,00612			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,01224	0,00576	100		0,010404			0,008568			0,00612			
*****Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,(2908)**																
Дробилка	0002	4	0,00785	0,1539	7,5		0,0066725	15		0,005495	30		0,003925	50		Инструментальный
Склад шлака	6003	3	0,0597	0,5376	57,2		0,050745	15		0,04179	30		0,02985	50		Расчетный
Склад футеровки	6004	3	0,0299	0,2688	28,6		0,025415	15		0,02093	30		0,01495	50		Расчетный
Склад готовой продукции	6007	3	0,0035	0,042	3,3		0,002975	15		0,00245	30		0,00175	50		Расчетный
Линия брикетирования золы	6008	3	0,0036	0,0215	3,4		0,00306	15		0,00252	30		0,0018	50		Расчетный
	ВСЕГО:		0,10455	1,0238			0,0888675			0,073185			0,052275			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,10455	1,0238	100		0,0888675			0,073185			0,052275			
*****Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)(2978)**																
Комплекс	6006	3	0,5833	1,0499	98,		0,495805	1		0,40831	3		0,29165	5		Расчетный

переработки РТИ					4			5			0			0		
Склад готовой продукции	6007	3	0,0097	0,0525	1,6		0,008245	15		0,00679	30		0,00485	50		Расчетный
	ВСЕГО:		0,593	1,1024			0,50405			0,4151			0,2965			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,593	1,1024	100		0,50405			0,4151			0,2965			
Всего по предприятию:																
			1,7482665	8,2622477			1,486026525	15		1,22378655	30		0,87413325	50		

5 Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов

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 подлежат источники № 0002 и № 0003. 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.

Также предприятию необходимо 1 раз в год осуществлять замеры на газоочистных установках дробилки и печи-инсинератора с целью подтверждения КПД очистки. Замеры должны осуществляться аккредитованной лабораторией на основании договора.

План-график контроля загрязняющих веществ на источнике выбросов приведен в таблице 4.3.

Таблица 4.3

План - график

контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

Павлодар, Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0002	Дробилка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,00785	67,0445917	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный контроль
0003	Печь-инсинератор	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз в квартал	0,05228	181,442004		
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,0084955	29,4843256		
		Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0,0015	5,20587233		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,0226	78,4351431		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,058	201,29373		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,5619	1950,11977		
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,0032	11,105861		
		Взвешенные частицы (116)		0,01224	42,4799182		
4 точки на границе СЗЗ (С,Ю,З,В)		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз в год				
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)					
		Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)					
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)					
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)					
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)					
		Взвешенные частицы (116)					
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
		Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)					
0002	Дробилка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-	1 раз в год				

	(подтверждени е КПД газоочистки)	20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
0003	Печь-инсинератор (подтверждени е КПД циклона)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз в год				

Список использованных источников

1. Экологический кодекс РК 400-VI ЗРК от 02.01.2021 г.

2. 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 № ҚР ДСМ-70.

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

4. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 г. № 63.

5. 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. № ҚР ДСМ-2.

6. СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология.

7. 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.

8. Налоговый кодекс Республики Казахстан.

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

10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение № 11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100–п.

11. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221–Ө.

12. Решение маслихата Павлодарской области от 14 июня 2019 года № 350/31 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду по Павлодарской области».

ПРИЛОЖЕНИЯ

Құжат электрондық үкімет порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронного правительства

"Мемлекеттік қызметтер алу бойынша бірыңғай байланыс орталығы" ақпараттық-анықтамалық қызметі" 1414 "Информационно-справочная служба (Единый контакт-центр) Касательно получения государственных услуг"

Бірегей нөмір / Уникальный номер 10100660747648

Алу күні мен уақыты / Дата получения 22.05.2023

Отдел города Павлодар по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Павлодарской области

Справка
о государственной перерегистрации юридического лица

БИН 181040027613

бизнес-идентификационный номер

город Павлодар — 29 апреля 2021 г.

(населенный пункт)

Наименование: Товарищество с ограниченной ответственностью "Промтехнологии-KZ"

Местонахождение: Казахстан, Павлодарская область, город Павлодар, Промышленная зона Центральная, строение 2516, почтовый индекс 140000

Руководитель: Руководитель, назначенный (избранный) уполномоченным органом юридического лица ТАКИШЕВ НУРДАУЛЕТ АМАНГЕЛЬДИНОВИЧ

Учредители (участники): ШУБЕРТ ВИТАЛИЙ АРТУРОВИЧ

Осуществляет деятельность на основании типового устава.

Дата первичной государственной 23 октября 2018 г.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

*Штрих-код ГБДЮЛ ақпараттық жүйесінен алынған «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» КЕ АҚ электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қойылған деректер бар.
*Штрих-код содержит данные, полученные из информационной системы ГБДЮЛ и подписанные электронно-цифровой подписью НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан».

регистрации

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

Дата выдачи: 22.05.2023

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

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

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

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

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

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

Приложение Б

ДОГОВОР
аренды механического цеха

г.Павлодар «1» января 2023г.

Акционерное общество Финансово-промышленная компания «Альянс-Астана», юридическое лицо, зарегистрированное и действующее в соответствии с законодательством Республики Казахстан, в лице и.о. директора **Терентьева Ф.В.**, действующего на основании Устава, именуемое в дальнейшем «**Арендодатель**», с одной стороны и,

Товарищество с ограниченной ответственностью «Промтехнологии-KZ», юридическое лицо, зарегистрированное и действующее в соответствии с законодательством Республики Казахстан, в лице директора **Такишева Н.А.**, действующего на основании Устава, именуемое в дальнейшем «**Арендатор**», с другой стороны,

в дальнейшем совместно именуемые «Стороны», а по отдельности - «Сторона», заключили настоящий Договор (далее - Договор) о нижеследующем:

1. Предмет Договора

1.1. Арендодатель передает, а Арендатор принимает в аренду, то есть во временное владение и пользование, нежилое недвижимое имущество:

- **Механический цех №1 с термическим отделением (А),** кад. №14:218:053:2793:3/3, общей площадью 4032 м^2, расположенный по адресу: г. Павлодар, промышленная зона Центральная, строение 2517 (далее, по тексту - Объект), для использования в производственно-хозяйственных целях и, оплачивает его аренду на условиях настоящего Договора.
- **Механический цех №1 с термическим отделением (А),** кад. 14:218:053:2791:1/А, общей площадью 14561.5 м^2, расположенный по адресу: г. Павлодар, промышленная зона Центральная, строение 2517/2 (далее, по тексту - Объект), для использования в производственно-хозяйственных целях и, оплачивает его аренду на условиях настоящего Договора.

1.2. Арендатору передается право временного владения и пользования Объектом под его полную материальную ответственность.

2. Обязанности Сторон

2.1. ***Арендодатель обязуется:***

2.1.1. в течение 10 рабочих дней после подписания Договора передать Арендатору Объект, в состоянии, соответствующем назначению имущества, по Акту приема-передачи, в котором должно быть указано техническое состояние Объекта на момент сдачи в аренду;

2.1.2. принимать на рассмотрение и согласование предложения Арендатора об улучшении и реконструкции арендуемого Здания;

2.1.3. осуществлять все иные действия, необходимые для исполнения данного Договора, предусмотренные законодательством, настоящим Договором и дополнениями к нему;

2.1.4. предоставить все необходимые документы (а также выдать доверенность на представителя) для осуществления Арендатором регистрации настоящего Договора в уполномоченных органах (юстиция).

2.2. ***Арендодатель имеет право:***

2.2.1. не вмешиваясь в хозяйственную деятельность Арендатора, контролировать своевременность перечисления арендных платежей и исполнение Арендатором иных, предусмотренных Договором, обязательств;

2.2.2. по предварительному согласованию с Арендатором посещать Объект в разумное время с целью контроля состояния помещений Объекта;

2.2.3. при посещении помещений Арендодатель должен обеспечить, чтобы уполномоченные им лица не наносили ущерб арендуемому Объекту и/или не причиняли вреда имуществу Арендатора или третьих лиц.

2.3. Арендатор обязуется:

2.3.1. использовать Объект в соответствии с условиями, указанными в Договоре;

2.3.2. содержать и эксплуатировать Объект, включая, но не ограничиваясь прилегающей к Объекту территорией, в порядке, предусмотренном санитарными и противопожарными и другими правилами безопасности, предусмотренными законодательством РК, самостоятельно производить оплату за загрязнение окружающей среды, экологию, а также сдавать соответствующую отчетность и т.п.

2.3.3. производить реконструкцию Здания, переоборудовать и перепланировать Объект только с письменного согласия Арендодателя в течение всего срока аренды.

2.3.4. своевременно вносить арендную плату;

2.3.5. при обнаружении, в течение срока аренды, признаков аварийного состояния сантехнического, электротехнического и прочего оборудования, немедленно известить об этом Арендодателя и принять меры по устранению неполадок;

2.3.6. письменно сообщить Арендодателю не позднее, чем за 3 месяца о предстоящем освобождении Объекта (в том числе и его части) в связи с окончанием срока действия Договора, так и при досрочном освобождении, сдать Объект по акту в исправном состоянии;

2.3.7. за свой счет производить капитальный, текущий и косметический ремонты арендуемого Объекта, а также осуществить необходимые мероприятия для регистрации настоящего Договора в уполномоченных органах (юстиция) и произвести связанные с такой регистрацией платежи;

2.3.8. оплачивать все начисленные коммунальные платежи, тепло - и электроэнергию, водоснабжение, канализацию (водоотведение), согласно отдельным договорам, которые Арендатор обязан заключить с соответствующими организациями после подписания настоящего Договора;

2.3.9. в случае аварий, пожаров, затоплений, взрывов и других подобных чрезвычайных событий, за свой счет и немедленно принимать все необходимые меры к устранению последствий этих событий. Арендодатель не возмещает ущерб от чрезвычайных событий, так как передает Объект целиком и полностью во временное владение и пользование Арендатору с сопутствующими правами и обязанностями.

2.4. ***Арендатор вправе:***

2.4.1. пользоваться арендуемым Объектом в соответствии с условиями настоящего Договора;

2.4.2. сдавать помещения арендуемого Объекта в субаренду под собственную материальную ответственность, как в целом, так и какую-либо его часть с письменного согласия Арендодателя. При этом, все полученное по договорам субаренды будет являться собственностью Арендатора;

2.4.3. с письменного согласия Арендодателя производить необходимые улучшения (в т.ч. капитальный ремонт) помещений арендованного Объекта в целях совершенствования технологических процессов в рамках своей деятельности, не противоречащему целевому назначению Объекта, при условии соблюдения правил пожарной и иной безопасности. При этом стоимость улучшений Арендодателем не возмещается;

2.4.4. по согласованию с Арендодателем и соответствующими компетентными органами произвести за свой счет перепланировку представленных в аренду помещений с оформлением всей необходимой документации (проекты, сметы, технические паспорта и т.д.).

2.4.5. оборудовать помещения арендуемого Объекта современными средствами охраны, от несанкционированного проникновения посторонних лиц в арендуемые помещения Объекта, средствами противопожарной сигнализации, а также, первичными средствами пожаротушения.

2.4.6. Арендатор пользуется преимущественным правом на продление Договора аренды на тех же условиях на новый срок;

2.4.7. Арендатор имеет преимущественное право на выкуп арендуемых помещений Объекта или Объекта в целом, в случае его продажи Арендодателем на прочих равных условиях.

В случае окончания или досрочного прекращения Договора по любым основаниям Арендатор вправе требовать возмещения произведенных им расходов по улучшениям Объекта,

а также возмещения иных затрат, направленных на улучшение эксплуатационных качеств арендуемого Объекта и его помещений, включая стоимость произведенных неотделимых улучшений.

3. Стоимость, расчеты и порядок оплаты

3.1. Общая стоимость аренды Объекта составляет **500 000** (пятьсот тысяч) **тенге** в год (в том числе НДС).

3.2. Стоимость аренды Объекта является фиксированной на 1 год с момента заключения Договора. Размеры платы могут быть пересмотрены по требованию одной из Сторон в случаях изменения устанавливаемых централизованно цен и тарифов, либо значительного снижения курса национальной валюты Республики Казахстан.

3.3. . Оплата арендных платежей производится путем перевода денег на банковский счет Арендодателя по реквизитам, указанным в разделе 9 Договора, не позднее 10 календарных дней на основании счета-фактуры, выставленного Арендодателем.

3.4. В стоимость арендной платы не входят эксплуатационные и коммунальные платежи.

4. Ответственность Сторон

4.1. В случае нарушения условий Договора Стороны несут ответственность в порядке, установленным законодательством Республики Казахстан и Договором.

4.2. За нарушение сроков оплаты за аренду Объекта, Арендодатель вправе требовать от Арендатора пеню в размере 0,1% (ноль целых одна десятая) от несвоевременно оплаченной суммы за каждый день просрочки платежа, но не более 5% (пяти процентов) от несвоевременно оплаченной суммы.

4.3. В случае несвоевременного исполнения Арендодателем своей обязанности, предусмотренной подпунктом 2.1.1 Договора, Арендодатель уплачивает Арендатору пеню в размере 0,1% (ноль целых одна десятая) от стоимости аренды Объекта, указанной в пункте 3.1 Договора, за каждый день просрочки, но не более 5% (пяти процентов) от несвоевременно оплаченной суммы.

4.4. В случае пожара, Арендатор несёт ответственность за ущерб, нанесённый имуществу Арендодателя. Арендатор не несет ответственности за ущерб, при условии отсутствия вины Арендатора за возникновение пожара.

4.5. Все неисправности и аварии в системах коммуникаций, энергообеспечения и отопления (течь в трубах отопления или канализации, обрыв проводов или короткое замыкание, неисправность отопления излучателя и т.п.) могущие возникнуть в течение срока аренды, устраняются Арендатором за свой счёт.

5. Разрешение споров

5.1. В случае возникновения разногласий в процессе выполнения условий Договора, Стороны обязуются приложить все усилия и предпринять все меры для их урегулирования путем переговоров.

5.2. В случае недостижения взаимного согласия Сторон, споры разрешаются в соответствии с законодательством Республики Казахстан в Специализированном межрайонном экономическом суде г.Павлодар.

6. Форс-мажор

6.1. Стороны освобождаются от ответственности за частичное или полное неисполнение обязательств по настоящему договору, если это неисполнение явилось следствием обстоятельств непреодолимой силы, возникших после заключения настоящего договора в

результате событий чрезвычайного характера, которые Стороны не могли ни предвидеть, ни предотвратить разумными мерами.

6.2. К обстоятельствам непреодолимой силы относятся события, на которые Стороны не могут оказывать влияние, в том числе землетрясение, наводнение, шторм, цунами, пожары, иные природные катаклизмы, катастрофы, а также эпидемии, пандемии, восстания, военные действия любого характера, гражданские беспорядки, забастовки (кроме забастовок работников Сторон), прекращение или ограничение перевозки в определенных направлениях, действия (бездействие) заводов-изготовителей, акты государственных органов, препятствующие выполнению настоящего договора. При наступлении форс-мажорных обстоятельств, которые делают невозможным исполнение обязательств по Договору, сроки их исполнения должны быть продлены на время действия таких обстоятельств.

6.3. Сторона, затронутая обстоятельствами непреодолимой силы, должна без промедления, но в любом случае не позднее чем через 15 (пятнадцать) календарных дней после наступления этих обстоятельств, письменно известить об этом другую Сторону. Доказательством указанных в извещении фактов должны служить документы, выдаваемые компетентными государственными органами или торгово-промышленной палатой, расположенной по месту расположения Стороны настоящего договора, для которой создалась невозможность исполнения обязательств по настоящему договору. Не извещение или несвоевременное извещение другой стороны влечет за собой утрату права ссылаться на эти обстоятельства.

6.4. Стороны продолжают соблюдать все другие обязательства, не затронутые непреодолимой силой. Если обстоятельства непреодолимой силы продолжаются более 1 (одного) месяца, или в случае если обстоятельства непреодолимой силы будут созданы принятием какого-либо законодательного акта, Стороны должны вступить в переговоры и договориться о таких изменениях в условиях и положениях настоящего договора, которые необходимы для того, чтобы Стороны продолжали выполнять свои обязательства по нему в степени, максимально близкой к первоначальным условиям. При окончании действия форс-мажорных обстоятельств, Стороны должны предпринять все возможные усилия для устранения и уменьшения убытков, вызванных такими обстоятельствами.

7. Прочие условия

7.1. Настоящий Договор вступает в силу с момента его подписания Сторонами и действует до **«31» декабря 2034 года**, а также до полного исполнения Сторонами своих обязательств по Договору. В случае, если за 1 (один) месяц до истечения срока Договора, ни одна из Сторон письменно не изъявит желания о прекращении договорных обязательств, то Договор считается продленным на неопределенный срок.

7.2. Расторжение и прекращение действия Договора допускается в порядке, определенном условиями Договора. Договор, может быть, расторгнут в следующих случаях:

- по решению суда;
- по обоюдному согласию Сторон;
- по требованию Арендодателя в случае преднамеренного невыполнения Арендатором обязанностей по своевременной оплате аренды, предусмотренных пунктом 1.1. и пунктом 2.3.4. настоящего Договора.

В случае прекращения Договора по инициативе одной из Сторон, Сторона должна уведомить об этом другую Сторону не менее чем за 90 календарных дней.

7.3. Учитывая намерение Арендатора на длительные арендные отношения и осуществляемые финансовые вложения в покупку/доставку/монтаж дорогостоящего оборудования, а также, финансовые вложения по приспособлению арендуемого помещения к производственным нуждам, Стороны согласились, что при расторжении Договора по любому основанию, Арендатор вправе требовать возмещения всех расходов, связанных с перемещением конструкций оборудования, и иного имущества Арендатора на другое место, и стоимость произведенных Арендатором неотделимых улучшений, в соответствии с предъявляемой

Арендатором сметой произведенных затрат в срок не позднее 30 (тридцати) календарных дней со дня получения соответствующего требования.

7.4. Взаимоотношения Сторон, не предусмотренные Договором, регламентируются законодательством Республики Казахстан. Все изменения или дополнения к Договору оформляются в виде дополнительных соглашений, подписываются уполномоченными лицами Сторон и являются его неотъемлемой частью.

7.5. В случае реорганизации одной из Сторон, права и обязанности по Договору не прекращаются и переходят к ее правопреемнику в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Переход права собственности, на сданное в аренду имущество к другому лицу не является основанием для изменения или расторжения настоящего Договора.

7.6. Договор составлен в 2-х экземплярах на русском языке, по одному экземпляру для каждой из Сторон, имеющих одинаковую юридическую силу.

9. Адреса и реквизиты Сторон

Арендодатель:	**Арендатор:**
Акционерное общество Финансово-промышленная компания «Альянс-Астана» РК, г.Нур-Султан, район Сарыарка, Ул.Желтоксан 20 Тел: +77016845257 БИН 990140014394 ИИК KZ 328562203106956740 БИК KCJBKZKX Филиал АО «БанкЦентрКредит **Директор** _____ **Терентьева Ф.В.** м/п	**Товарищество с ограниченной ответственностью «Промтехнологии-KZ»** 140000, Республика Казахстан, г. Павлодар, промышленная зона Центральная, строение 2516 БИН 181040027613 ИИК KZ 748562203105547738 Филиал АО «БанкЦентрКредит» в г.Павлодар БИК KCJBKZKX тел.: 8 (7182) 66 00 86 факс: 8 (7182) 66 00 81 E-mail: pt-kz@mail.ru **Директор** _____ **Такишев Н.А** м/п

Ситуационная карта-схема



Ситуационная карта-схема с жилой зоной



Ситуационная карта-схема с СЗЗ



Ситуационная ка



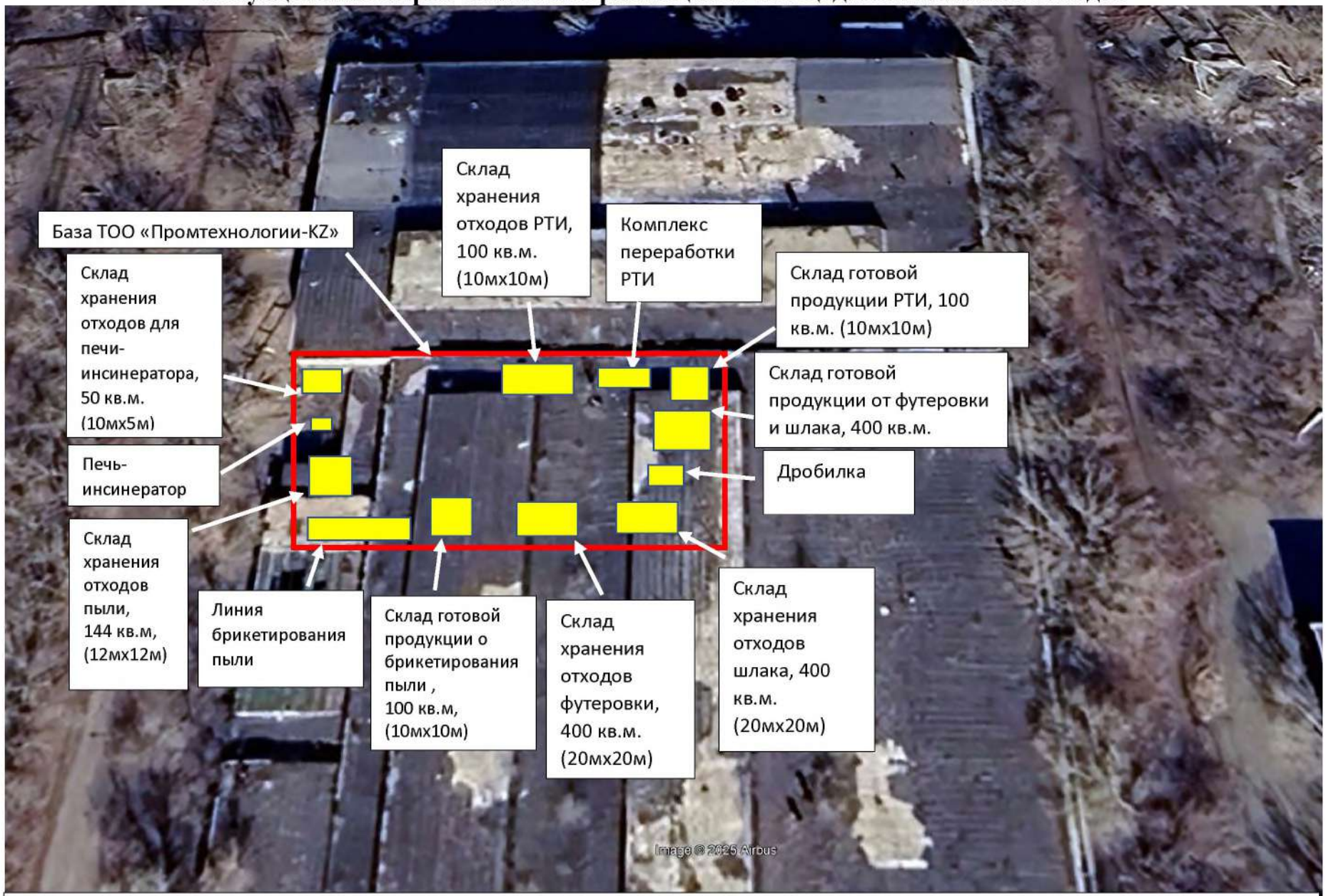
рта-схема с СЗЗ



Ситуационная карта-схема с нанесенными источниками



Ситуационная карта-схема мест размещения площадок накопления отходов



Согласно п.п. 3 п. 2 ст. 320 Экологического кодекса РК временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

№: KZ79VCZ14621913

Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по Павлодарской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан"

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗРЕШЕНИЕ
на воздействие для объектов I категории

(наименование оператора)

Товарищество с ограниченной ответственностью "Промтехнологии-KZ",140000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ПАВЛОДАРСКАЯ ОБЛАСТЬ, ПАВЛОДАР Г.А., Г.ПАВЛОДАР, Промышленная зона Центральная, строение № 2516

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 181040027613

Наименование производственного объекта: Производственная база

Местонахождение производственного объекта:
ПАВЛОДАРСКАЯ ОБЛАСТЬ, ПАВЛОДАРСКАЯ ОБЛАСТЬ, ПАВЛОДАР Г.А., Г.ПАВЛОДАР, промышлен

Соблюдать следующие условия

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в	2025	году	0,44215 тонн
в	2026	году	5,97724 тонн
в	2027	году	5,97724 тонн
в	2028	году	5,97724 тонн
в	2029	году	5,97724 тонн
в	2030	году	5,97724 тонн
в	2031	году	5,97724 тонн
в	2032	году	5,97724 тонн
в	2033	году	5,97724 тонн
в	2034	году	5,97724 тонн
в	2035	году	_____ тонн

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в	2025	году	_____ тонн
в	2026	году	_____ тонн
в	2027	году	_____ тонн
в	2028	году	_____ тонн
в	2029	году	_____ тонн
в	2030	году	_____ тонн
в	2031	году	_____ тонн
в	2032	году	_____ тонн
в	2033	году	_____ тонн
в	2034	году	_____ тонн
в	2035	году	_____ тонн

3. Производить накопление отходов в объемах, не превышающих:

в	2025	году	8334,00889 тонн
в	2026	году	112663,45352 тонн
в	2027	году	112663,45352 тонн
в	2028	году	112663,45352 тонн
в	2029	году	112663,45352 тонн
в	2030	году	112663,45352 тонн
в	2031	году	112663,45352 тонн
в	2032	году	112663,45352 тонн
в	2033	году	112663,45352 тонн
в	2034	году	112663,45352 тонн
в	2035	году	_____ тонн

4. Производить захоронение отходов в объемах (при наличии собственного полигона), не превышающих:

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн
в 2031 году _____ тонн
в 2032 году _____ тонн
в 2033 году _____ тонн
в 2034 году _____ тонн
в 2035 году _____ тонн

5. Производить размещение серы в открытом виде на серных картах в объемах, не превышающих:

в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн
в 2031 году _____ тонн
в 2032 году _____ тонн
в 2033 году _____ тонн
в 2034 году _____ тонн
в 2035 году _____ тонн

6. Не превышать нормативы эмиссий (выбросы, сбросы), лимиты накопления отходов, лимиты захоронения отходов (при наличии собственного полигона), размещение серы в открытом виде на серных картах, установленные в настоящем экологическом разрешении на воздействие для объектов I и II категории (далее – Разрешение для объектов I и II категорий) на основании нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам), представленных в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, программе управления отходами, проекте нормативов размещения серы в открытом виде на серных картах согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов I и II категорий.
7. Экологические условия осуществления деятельности согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов I и II категорий.
8. Выполнять план мероприятий по охране окружающей среды на период действия настоящего Разрешения для объектов I и II категорий, программу производственного экологического контроля, программу управления отходами, требования по охране окружающей среды, указанные в заключении об оценке воздействия на окружающую среду (при его наличии).
Срок действия Разрешения для объектов I и II категорий с 05.12.2025 года по 31.12.2034 года.
Примечание:
*Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов I и II категорий, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов I и II категорий и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 2 Примечания пункта 3 Заявления на получение экологического разрешения на воздействие для объектов I и II категорий. Разрешение для объектов I и II категорий действительно до изменения применяемых технологий и экологических условий осуществления деятельности, указанных в настоящем Разрешении.
Приложения 1, 2 к настоящему Разрешению для объектов I и II категорий являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов I и II категорий.

Руководитель (уполномоченное лицо) **Руководитель** **Мусапарбеков Канат Жантуяк**

подпись Фамилия,имя,отчество (отчество при нал

Место выдачи: Г. ПАВЛОДАР

Дата выдачи: 05.12.2025 г.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Приложение 1 к экологическому разрешению на воздействие для объектов I и II категории

Таблица 1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/нм3
1	2	4	5	6	7
на 2025 год					
Всего, из них по площадкам:				5,977244	
Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов					
2025	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0,0032	0,0783	0
2025	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,5619	0,2698	0
2025	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	2902 Взвешенные частицы	0,01224	0,00576	0
2025	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	2978 Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин	0,593	1,1024	0
2025	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 70-20%	0,10455	1,0238	0
2025	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,008496	0,206612	0
2025	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,05228	1,271672	0
2025	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид)	0,0015	0,0367	0
2025	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,058	1,428	0

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/нм3
1	2	4	5	6	7
2025	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	0328 Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,0226	0,5542	0
на 2026 год					
Всего, из них по площадкам:				5,977244	
Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов					
2026	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0,0032	0,0783	0
2026	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,5619	0,2698	0
2026	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	2902 Взвешенные частицы	0,01224	0,00576	0
2026	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	2978 Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин	0,593	1,1024	0
2026	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 70-20%	0,10455	1,0238	0
2026	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,008496	0,206612	0
2026	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,05228	1,271672	0
2026	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид)	0,0015	0,0367	0
2026	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,058	1,428	0
2026	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	0328 Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,0226	0,5542	0

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7-бабы, 1-тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/нм3
1	2	4	5	6	7
на 2027 год					
Всего, из них по площадкам:				5,977244	
Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов					
2027	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0,0032	0,0783	0
2027	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,5619	0,2698	0
2027	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	2902 Взвешенные частицы	0,01224	0,00576	0
2027	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	2978 Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин	0,593	1,1024	0
2027	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 70-20%	0,10455	1,0238	0
2027	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,008496	0,206612	0
2027	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,05228	1,271672	0
2027	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид)	0,0015	0,0367	0
2027	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,058	1,428	0
2027	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	0328 Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,0226	0,5542	0

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/нм3
1	2	4	5	6	7
на 2028 год					
Всего, из них по площадкам:				5,977244	
Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов					
2028	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0,0032	0,0783	0
2028	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,5619	0,2698	0
2028	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	2902 Взвешенные частицы	0,01224	0,00576	0
2028	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	2978 Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин	0,593	1,1024	0
2028	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 70-20%	0,10455	1,0238	0
2028	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,008496	0,206612	0
2028	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,05228	1,271672	0
2028	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид)	0,0015	0,0367	0
2028	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,058	1,428	0
2028	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	0328 Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,0226	0,5542	0

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/нм3
1	2	4	5	6	7
на 2029 год					
Всего, из них по площадкам:				5,977244	
Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов					
2029	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0,0032	0,0783	0
2029	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,5619	0,2698	0
2029	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	2902 Взвешенные частицы	0,01224	0,00576	0
2029	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	2978 Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин	0,593	1,1024	0
2029	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 70-20%	0,10455	1,0238	0
2029	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,008496	0,206612	0
2029	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,05228	1,271672	0
2029	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид)	0,0015	0,0367	0
2029	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,058	1,428	0
2029	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	0328 Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,0226	0,5542	0

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/нм3
1	2	4	5	6	7
на 2030 год					
Всего, из них по площадкам:				5,977244	
Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов					
2030	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0,0032	0,0783	0
2030	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,5619	0,2698	0
2030	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	2902 Взвешенные частицы	0,01224	0,00576	0
2030	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	2978 Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин	0,593	1,1024	0
2030	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 70-20%	0,10455	1,0238	0
2030	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,008496	0,206612	0
2030	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,05228	1,271672	0
2030	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид)	0,0015	0,0367	0
2030	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,058	1,428	0
2030	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	0328 Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,0226	0,5542	0

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/нм3
1	2	4	5	6	7
на 2031 год					
Всего, из них по площадкам:				5,977244	
Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов					
2031	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0,0032	0,0783	0
2031	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,5619	0,2698	0
2031	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	2902 Взвешенные частицы	0,01224	0,00576	0
2031	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	2978 Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин	0,593	1,1024	0
2031	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 70-20%	0,10455	1,0238	0
2031	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,008496	0,206612	0
2031	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,05228	1,271672	0
2031	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид)	0,0015	0,0367	0
2031	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,058	1,428	0
2031	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	0328 Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,0226	0,5542	0

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/нм3
1	2	4	5	6	7
на 2032 год					
Всего, из них по площадкам:				5,977244	
Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов					
2032	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0,0032	0,0783	0
2032	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,5619	0,2698	0
2032	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	2902 Взвешенные частицы	0,01224	0,00576	0
2032	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	2978 Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин	0,593	1,1024	0
2032	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 70-20%	0,10455	1,0238	0
2032	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,008496	0,206612	0
2032	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,05228	1,271672	0
2032	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид)	0,0015	0,0367	0
2032	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,058	1,428	0
2032	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	0328 Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,0226	0,5542	0

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/нм3
1	2	4	5	6	7
на 2033 год					
Всего, из них по площадкам:				5,977244	
Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов					
2033	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0,0032	0,0783	0
2033	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,5619	0,2698	0
2033	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	2902 Взвешенные частицы	0,01224	0,00576	0
2033	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	2978 Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин	0,593	1,1024	0
2033	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 70-20%	0,10455	1,0238	0
2033	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,008496	0,206612	0
2033	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,05228	1,271672	0
2033	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид)	0,0015	0,0367	0
2033	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,058	1,428	0
2033	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	0328 Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,0226	0,5542	0

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/нм3
1	2	4	5	6	7
на 2034 год					
Всего, из них по площадкам:				5,977244	
Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов					
2034	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0,0032	0,0783	0
2034	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,5619	0,2698	0
2034	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	2902 Взвешенные частицы	0,01224	0,00576	0
2034	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	2978 Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин	0,593	1,1024	0
2034	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 70-20%	0,10455	1,0238	0
2034	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,008496	0,206612	0
2034	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,05228	1,271672	0
2034	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид)	0,0015	0,0367	0
2034	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,058	1,428	0
2034	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	0328 Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,0226	0,5542	0

Таблица 2

Нормативы сбросов загрязняющих веществ

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Таблица 3

Лимиты накопления отходов

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
на 2025 год				
Всего, из них по площадкам:				112663,453525
Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов				
2025	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Донные шламы (нефтешламы)	Площадка участка	220
2025	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Стекло, пластмассы, дерево, содержащие или загрязненные опасными веществами (древесные отходы, содержащие или загрязненные опасными веществами)	Площадка участка	300
2025	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (отработанные фильтровальные рукава сухой газоочистки)	Площадка участка	300
2025	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Масляные фильтры (фильтры (масляные, воздушные, топливные и т.д.)	Площадка участка	60
2025	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Другие шлаки (верхний слой), не упомянутые в 10 03 15 (металлургический шлак)	Площадка участка	50000
2025	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Отработанные шины (старые автомобильные покрышки, РТИ)	Площадка участка	1500
2025	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Грунт и камни, содержащие опасные вещества (загрязненный грунт)	Площадка участка	60
2025	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Углеродные огнеупорные материалы и футеровка, используемые в металлургических процессах, содержащие опасные вещества (огнеупорная футировка)	Площадка участка	50000
2025	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара ЛКМ)	Площадка участка	60
2025	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда	Контейнер и площадка участка	50,010885

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2025	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Списанное электрическое и электронное оборудование	Контейнер	0,00084
2025	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Смешанные коммунальные отходы	Контейнер	0,375
2025	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Зольный остаток и котельные шлаки	Контейнер	36
2025	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (твердые отходы краски)	Площадка участка	50
2025	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (отработанные инструменты загрязненные ЛКМ)	Площадка участка	60
2025	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Отходы от очистки газа (пыль аспирационной ДСП от производства металлургии, пыль ферросплавного производства с фильтров газоочистка, ПУФ (пыль, улавливаемая фильтрами))	Контейнер и площадка участка	9927,0668
2025	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Отходы от отделки, содержащие органические растворители (шлам химчистки)	Контейнер и площадка участка	40
на 2026 год				
Всего, из них по площадкам:				112663,453525
Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов				
2026	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Донные шламы (нефтешламы)	Площадка участка	220
2026	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Стекло, пластмассы, дерево, содержащие или загрязненные опасными веществами (древесные отходы, содержащие или загрязненные опасными веществами)	Площадка участка	300
2026	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (отработанные фильтровальные рукава сухой газоочистки)	Площадка участка	300

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2026	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Масляные фильтры (фильтры (масляные, воздушные, топливные и т.д.)	Площадка участка	60
2026	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Другие шлаки (верхний слой), не упомянутые в 10 03 15 (металлургический шлак)	Площадка участка	50000
2026	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Отработанные шины (старые автомобильные покрышки, РТИ)	Площадка участка	1500
2026	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Грунт и камни, содержащие опасные вещества (загрязненный грунт)	Площадка участка	60
2026	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Углеродные огнеупорные материалы и футеровка, используемые в металлургических процессах, содержащие опасные вещества (огнеупорная футировка)	Площадка участка	50000
2026	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара ЛКМ)	Площадка участка	60
2026	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда	Контейнер и площадка участка	50,010885
2026	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Списанное электрическое и электронное оборудование	Контейнер	0,00084
2026	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Смешанные коммунальные отходы	Контейнер	0,375
2026	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Зольный остаток и котельные шлаки	Контейнер	36
2026	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (твердые отходы краски)	Площадка участка	50
2026	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (отработанные инструменты загрязненные ЛКМ)	Площадка участка	60
2026	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Отходы от очистки газа (пыль аспирационной ДСП от производства металлургии, пыль ферросплавного производства с фильтров газоочистка, ПУФ (пыль, улавливаемая фильтрами))	Контейнер и площадка участка	9927,0668

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2026	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Отходы от отделки, содержащие органические растворители (шлам химчистки)	Контейнер и площадка участка	40
на 2027 год				
Всего, из них по площадкам:				112663,453525
Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов				
2027	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Донные шламы (нефтешламы)	Площадка участка	220
2027	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Стекло, пластмассы, дерево, содержащие или загрязненные опасными веществами (древесные отходы, содержащие или загрязненные опасными веществами)	Площадка участка	300
2027	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (отработанные фильтровальные рукава сухой газоочистки)	Площадка участка	300
2027	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Масляные фильтры (фильтры (масляные, воздушные, топливные и т.д.)	Площадка участка	60
2027	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Другие шлаки (верхний слой), не упомянутые в 10 03 15 (металлургический шлак)	Площадка участка	50000
2027	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Отработанные шины (старые автомобильные покрышки, РТИ)	Площадка участка	1500
2027	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Грунт и камни, содержащие опасные вещества (загрязненный грунт)	Площадка участка	60
2027	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Углеродные огнеупорные материалы и футеровка, используемые в металлургических процессах, содержащие опасные вещества (огнеупорная футировка)	Площадка участка	50000
2027	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара ЛКМ)	Площадка участка	60
2027	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда	Контейнер и площадка участка	50,010885

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2027	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Списанное электрическое и электронное оборудование	Контейнер	0,00084
2027	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Смешанные коммунальные отходы	Контейнер	0,375
2027	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Зольный остаток и котельные шлаки	Контейнер	36
2027	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (твердые отходы краски)	Площадка участка	50
2027	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (отработанные инструменты загрязненные ЛКМ)	Площадка участка	60
2027	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Отходы от очистки газа (пыль аспирационной ДСП от производства металлургии, пыль ферросплавного производства с фильтров газоочистка, ПУФ (пыль, улавливаемая фильтрами))	Контейнер и площадка участка	9927,0668
2027	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Отходы от отделки, содержащие органические растворители (шлам химчистки)	Контейнер и площадка участка	40
на 2028 год				
Всего, из них по площадкам:				112663,453525
Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов				
2028	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Донные шламы (нефтешламы)	Площадка участка	220
2028	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Стекло, пластмассы, дерево, содержащие или загрязненные опасными веществами (древесные отходы, содержащие или загрязненные опасными веществами)	Площадка участка	300
2028	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (отработанные фильтровальные рукава сухой газоочистки)	Площадка участка	300

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2028	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Масляные фильтры (фильтры (масляные, воздушные, топливные и т.д.)	Площадка участка	60
2028	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Другие шлаки (верхний слой), не упомянутые в 10 03 15 (металлургический шлак)	Площадка участка	50000
2028	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Отработанные шины (старые автомобильные покрышки, РТИ)	Площадка участка	1500
2028	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Грунт и камни, содержащие опасные вещества (загрязненный грунт)	Площадка участка	60
2028	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Углеродные огнеупорные материалы и футеровка, используемые в металлургических процессах, содержащие опасные вещества (огнеупорная футировка)	Площадка участка	50000
2028	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара ЛКМ)	Площадка участка	60
2028	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда	Контейнер и площадка участка	50,010885
2028	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Списанное электрическое и электронное оборудование	Контейнер	0,00084
2028	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Смешанные коммунальные отходы	Контейнер	0,375
2028	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Зольный остаток и котельные шлаки	Контейнер	36
2028	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (твердые отходы краски)	Площадка участка	50
2028	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (отработанные инструменты загрязненные ЛКМ)	Площадка участка	60
2028	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Отходы от очистки газа (пыль аспирационной ДСП от производства металлургии, пыль ферросплавного производства с фильтров газоочистка, ПУФ (пыль, улавливаемая фильтрами))	Контейнер и площадка участка	9927,0668

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2028	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Отходы от отделки, содержащие органические растворители (шлам химчистки)	Контейнер и площадка участка	40
на 2029 год				
Всего, из них по площадкам:				112663,453525
Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов				
2029	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Донные шламы (нефтешламы)	Площадка участка	220
2029	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Стекло, пластмассы, дерево, содержащие или загрязненные опасными веществами (древесные отходы, содержащие или загрязненные опасными веществами)	Площадка участка	300
2029	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (отработанные фильтровальные рукава сухой газоочистки)	Площадка участка	300
2029	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Масляные фильтры (фильтры (масляные, воздушные, топливные и т.д.)	Площадка участка	60
2029	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Другие шлаки (верхний слой), не упомянутые в 10 03 15 (металлургический шлак)	Площадка участка	50000
2029	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Отработанные шины (старые автомобильные покрышки, РТИ)	Площадка участка	1500
2029	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Грунт и камни, содержащие опасные вещества (загрязненный грунт)	Площадка участка	60
2029	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Углеродные огнеупорные материалы и футеровка, используемые в металлургических процессах, содержащие опасные вещества (огнеупорная футировка)	Площадка участка	50000
2029	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара ЛКМ)	Площадка участка	60
2029	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда	Контейнер и площадка участка	50,010885

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2029	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Списанное электрическое и электронное оборудование	Контейнер	0,00084
2029	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Смешанные коммунальные отходы	Контейнер	0,375
2029	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Зольный остаток и котельные шлаки	Контейнер	36
2029	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (твердые отходы краски)	Площадка участка	50
2029	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (отработанные инструменты загрязненные ЛКМ)	Площадка участка	60
2029	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Отходы от очистки газа (пыль аспирационной ДСП от производства металлургии, пыль ферросплавного производства с фильтров газоочистка, ПУФ (пыль, улавливаемая фильтрами))	Контейнер и площадка участка	9927,0668
2029	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Отходы от отделки, содержащие органические растворители (шлам химчистки)	Контейнер и площадка участка	40
на 2030 год				
Всего, из них по площадкам:				112663,453525
Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов				
2030	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Донные шламы (нефтешламы)	Площадка участка	220
2030	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Стекло, пластмассы, дерево, содержащие или загрязненные опасными веществами (древесные отходы, содержащие или загрязненные опасными веществами)	Площадка участка	300
2030	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (отработанные фильтровальные рукава сухой газоочистки)	Площадка участка	300

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2030	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Масляные фильтры (фильтры (масляные, воздушные, топливные и т.д.)	Площадка участка	60
2030	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Другие шлаки (верхний слой), не упомянутые в 10 03 15 (металлургический шлак)	Площадка участка	50000
2030	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Отработанные шины (старые автомобильные покрышки, РТИ)	Площадка участка	1500
2030	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Грунт и камни, содержащие опасные вещества (загрязненный грунт)	Площадка участка	60
2030	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Углеродные огнеупорные материалы и футеровка, используемые в металлургических процессах, содержащие опасные вещества (огнеупорная футировка)	Площадка участка	50000
2030	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара ЛКМ)	Площадка участка	60
2030	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда	Контейнер и площадка участка	50,010885
2030	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Списанное электрическое и электронное оборудование	Контейнер	0,00084
2030	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Смешанные коммунальные отходы	Контейнер	0,375
2030	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Зольный остаток и котельные шлаки	Контейнер	36
2030	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (твердые отходы краски)	Площадка участка	50
2030	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (отработанные инструменты загрязненные ЛКМ)	Площадка участка	60
2030	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Отходы от очистки газа (пыль аспирационной ДСП от производства металлургии, пыль ферросплавного производства с фильтров газоочистка, ПУФ (пыль, улавливаемая фильтрами))	Контейнер и площадка участка	9927,0668

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2030	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Отходы от отделки, содержащие органические растворители (шлам химчистки)	Контейнер и площадка участка	40
на 2031 год				
Всего, из них по площадкам:				112663,453525
Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов				
2031	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Донные шламы (нефтешламы)	Площадка участка	220
2031	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Стекло, пластмассы, дерево, содержащие или загрязненные опасными веществами (древесные отходы, содержащие или загрязненные опасными веществами)	Площадка участка	300
2031	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (отработанные фильтровальные рукава сухой газоочистки)	Площадка участка	300
2031	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Масляные фильтры (фильтры (масляные, воздушные, топливные и т.д.)	Площадка участка	60
2031	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Другие шлаки (верхний слой), не упомянутые в 10 03 15 (металлургический шлак)	Площадка участка	50000
2031	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Отработанные шины (старые автомобильные покрышки, РТИ)	Площадка участка	1500
2031	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Грунт и камни, содержащие опасные вещества (загрязненный грунт)	Площадка участка	60
2031	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Углеродные огнеупорные материалы и футеровка, используемые в металлургических процессах, содержащие опасные вещества (огнеупорная футировка)	Площадка участка	50000
2031	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара ЛКМ)	Площадка участка	60
2031	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда	Контейнер и площадка участка	50,010885

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2031	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Списанное электрическое и электронное оборудование	Контейнер	0,00084
2031	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Смешанные коммунальные отходы	Контейнер	0,375
2031	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Зольный остаток и котельные шлаки	Контейнер	36
2031	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (твердые отходы краски)	Площадка участка	50
2031	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (отработанные инструменты загрязненные ЛКМ)	Площадка участка	60
2031	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Отходы от очистки газа (пыль аспирационной ДСП от производства металлургии, пыль ферросплавного производства с фильтров газоочистка, ПУФ (пыль, улавливаемая фильтрами))	Контейнер и площадка участка	9927,0668
2031	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Отходы от отделки, содержащие органические растворители (шлам химчистки)	Контейнер и площадка участка	40
на 2032 год				
Всего, из них по площадкам:				112663,453525
Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов				
2032	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Донные шламы (нефтешламы)	Площадка участка	220
2032	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Стекло, пластмассы, дерево, содержащие или загрязненные опасными веществами (древесные отходы, содержащие или загрязненные опасными веществами)	Площадка участка	300
2032	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (отработанные фильтровальные рукава сухой газоочистки)	Площадка участка	300

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2032	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Масляные фильтры (фильтры (масляные, воздушные, топливные и т.д.)	Площадка участка	60
2032	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Другие шлаки (верхний слой), не упомянутые в 10 03 15 (металлургический шлак)	Площадка участка	50000
2032	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Отработанные шины (старые автомобильные покрышки, РТИ)	Площадка участка	1500
2032	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Грунт и камни, содержащие опасные вещества (загрязненный грунт)	Площадка участка	60
2032	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Углеродные огнеупорные материалы и футеровка, используемые в металлургических процессах, содержащие опасные вещества (огнеупорная футировка)	Площадка участка	50000
2032	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара ЛКМ)	Площадка участка	60
2032	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда	Контейнер и площадка участка	50,010885
2032	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Списанное электрическое и электронное оборудование	Контейнер	0,00084
2032	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Смешанные коммунальные отходы	Контейнер	0,375
2032	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Зольный остаток и котельные шлаки	Контейнер	36
2032	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (твердые отходы краски)	Площадка участка	50
2032	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (отработанные инструменты загрязненные ЛКМ)	Площадка участка	60
2032	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Отходы от очистки газа (пыль аспирационной ДСП от производства металлургии, пыль ферросплавного производства с фильтров газоочистка, ПУФ (пыль, улавливаемая фильтрами))	Контейнер и площадка участка	9927,0668

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2032	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Отходы от отделки, содержащие органические растворители (шлам химчистки)	Контейнер и площадка участка	40
на 2033 год				
Всего, из них по площадкам:				112663,453525
Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов				
2033	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Донные шламы (нефтешламы)	Площадка участка	220
2033	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Стекло, пластмассы, дерево, содержащие или загрязненные опасными веществами (древесные отходы, содержащие или загрязненные опасными веществами)	Площадка участка	300
2033	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (отработанные фильтровальные рукава сухой газоочистки)	Площадка участка	300
2033	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Масляные фильтры (фильтры (масляные, воздушные, топливные и т.д.)	Площадка участка	60
2033	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Другие шлаки (верхний слой), не упомянутые в 10 03 15 (металлургический шлак)	Площадка участка	50000
2033	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Отработанные шины (старые автомобильные покрышки, РТИ)	Площадка участка	1500
2033	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Грунт и камни, содержащие опасные вещества (загрязненный грунт)	Площадка участка	60
2033	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Углеродные огнеупорные материалы и футеровка, используемые в металлургических процессах, содержащие опасные вещества (огнеупорная футировка)	Площадка участка	50000
2033	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара ЛКМ)	Площадка участка	60
2033	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда	Контейнер и площадка участка	50,010885

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2033	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Списанное электрическое и электронное оборудование	Контейнер	0,00084
2033	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Смешанные коммунальные отходы	Контейнер	0,375
2033	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Зольный остаток и котельные шлаки	Контейнер	36
2033	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (твердые отходы краски)	Площадка участка	50
2033	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (отработанные инструменты загрязненные ЛКМ)	Площадка участка	60
2033	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Отходы от очистки газа (пыль аспирационной ДСП от производства металлургии, пыль ферросплавного производства с фильтров газоочистка, ПУФ (пыль, улавливаемая фильтрами))	Контейнер и площадка участка	9927,0668
2033	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Отходы от отделки, содержащие органические растворители (шлам химчистки)	Контейнер и площадка участка	40
на 2034 год				
Всего, из них по площадкам:				112663,453525
Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов				
2034	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Донные шламы (нефтешламы)	Площадка участка	220
2034	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Стекло, пластмассы, дерево, содержащие или загрязненные опасными веществами (древесные отходы, содержащие или загрязненные опасными веществами)	Площадка участка	300
2034	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (отработанные фильтровальные рукава сухой газоочистки)	Площадка участка	300

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2034	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Масляные фильтры (фильтры (масляные, воздушные, топливные и т.д.)	Площадка участка	60
2034	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Другие шлаки (верхний слой), не упомянутые в 10 03 15 (металлургический шлак)	Площадка участка	50000
2034	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Отработанные шины (старые автомобильные покрышки, РТИ)	Площадка участка	1500
2034	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Грунт и камни, содержащие опасные вещества (загрязненный грунт)	Площадка участка	60
2034	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Углеродные огнеупорные материалы и футеровка, используемые в металлургических процессах, содержащие опасные вещества (огнеупорная футировка)	Площадка участка	50000
2034	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара ЛКМ)	Площадка участка	60
2034	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда	Контейнер и площадка участка	50,010885
2034	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Списанное электрическое и электронное оборудование	Контейнер	0,00084
2034	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Смешанные коммунальные отходы	Контейнер	0,375
2034	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Зольный остаток и котельные шлаки	Контейнер	36
2034	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (твердые отходы краски)	Площадка участка	50
2034	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (отработанные инструменты загрязненные ЛКМ)	Площадка участка	60
2034	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Отходы от очистки газа (пыль аспирационной ДСП от производства металлургии, пыль ферросплавного производства с фильтров газоочистка, ПУФ (пыль, улавливаемая фильтрами))	Контейнер и площадка участка	9927,0668

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2034	Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов	Отходы от отделки, содержащие органические растворители (шлам химчистки)	Контейнер и площадка участка	40

Таблица 4

Лимиты захоронения отходов

Таблица 5

Лимиты размещения серы в открытом виде на серных картах

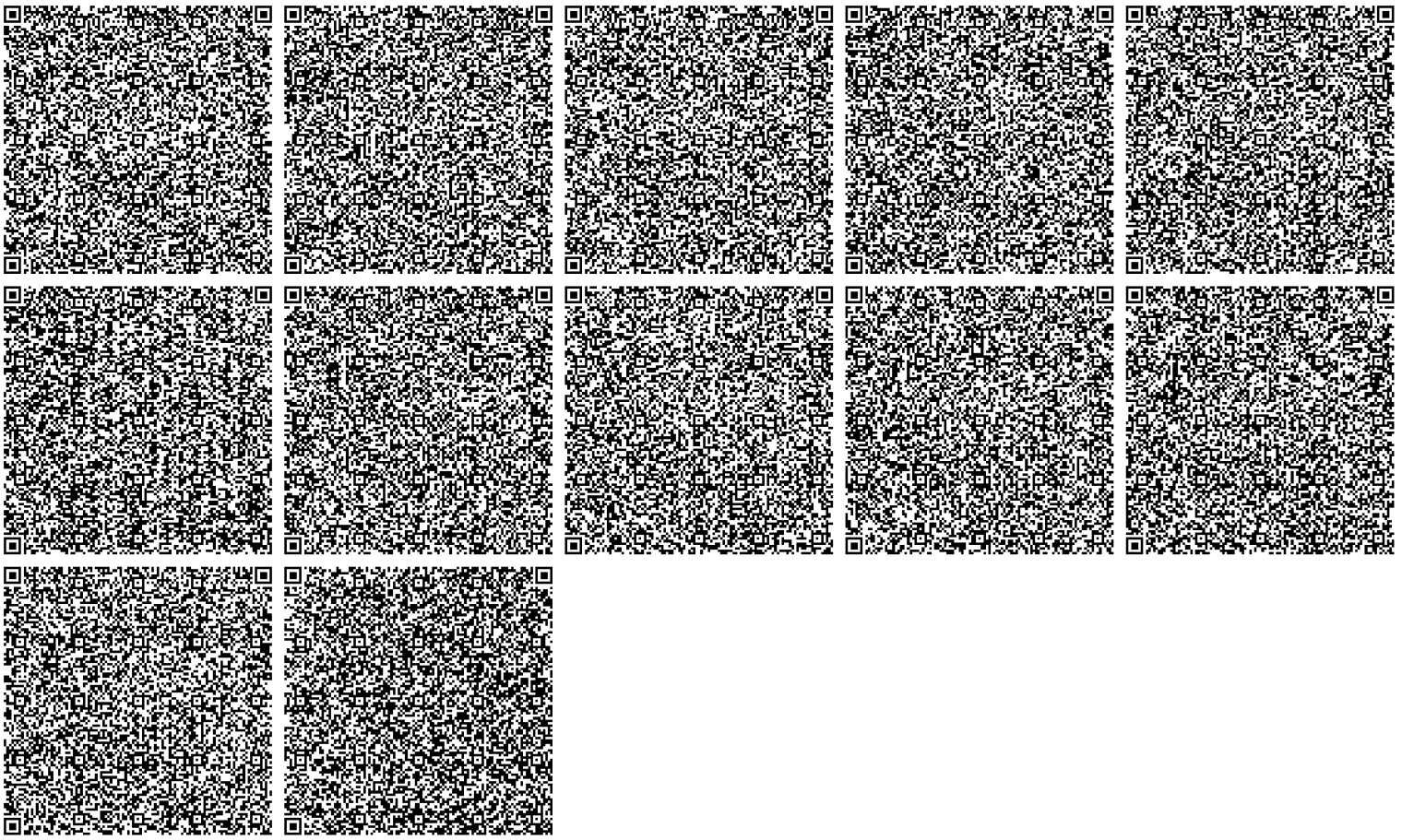
Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Приложение 2 к экологическому разрешению на воздействие для объектов I и II категории

Экологические условия

1. Соблюдать требования, указанные в заключении об оценке воздействия на окружающую среду ст.76 Экологического Кодекса РК (далее - ЭК РК). 2. Соблюдать требования заключения государственной экологической экспертизы (п.1 ст.90 ЭК РК). 3. Соблюдать нормативы эмиссии, выданные в экологическом разрешении (ст.39,106, 202, 216 ЭК РК). 4. Выполнение производственного экологического контроля в соответствии с программой производственного экологического контроля (п.2ст.184 ЭК РК). 5. Проведение оператором объекта внутренней проверки и сопоставление результатов производственного экологического контроля с условиями экологического разрешения (ст.189 ЭК РК). 6. Осуществление производственного экологического мониторинга аккредитованными производственными или независимыми лабораториями (ст.186 п.8 ЭК РК). 7. Выполнять план мероприятий по охране окружающей среды (ст.125 ЭК РК). 8. Предоставлять отчет по результатам производственного экологического контроля (п.2 ст.184 ЭК РК). 9. Предоставлять ежегодный отчет о выполнении плана мероприятий по охране окружающей среды (ст.125 ЭК РК). 10. Операторам объекта сообщать о фактах нарушения требований экологического законодательства, выявленных в ходе осуществления производственного экологического контроля в течение трех рабочих дней в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды (п.2 ст.184 ЭК РК). 11. Наличие установок очистки газов, предусмотренных проектом и обеспечивающих соблюдение нормативов качества окружающей среды и соблюдение проектных показателей очистки (п.4 ст.207 ЭК РК). 12. Выполнять требования программы управления отходами объектов I, II категорий (п.1ст.360 ЭК РК). 13. Предоставлять отчеты по управлению отходами (п.4ст.319 ЭК РК). 14. Предоставлять отчеты по инвентаризации опасных отходов (п.3ст.347 ЭК РК). 15. Соблюдать сроки накопления отходов и установленных лимитов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории) (п.4ст.320 ЭК РК). 16. Соблюдать сроки временного складирования отходов (ст.320 ЭК РК). 17. Соблюдать требования по складированию отходов на специально установленных местах, предназначенных для их накопления и (или) захоронения; (п.7ст.350 ЭК РК). 18. Проводить ремедиацию компонентов природной среды, при причинении вреда в результате деятельности; (ст.138 ЭК РК). 19. С целью соблюдения баланса интересов экономического развития и охраны окружающей среды, а также предотвращения ущерба третьим лицам в процессе хозяйственной деятельности, необходимо в обязательном порядке обеспечить внесение соответствующих корректировок в нормативные документы, проектные материалы и применяемую технологию производства в том числе в случаях: - ухудшения экологической обстановки в районе намечаемой деятельности, вызванной производственной деятельностью предприятия; - появления новых источников выбросов загрязнения окружающей среды, либо изменения параметров существующих источников загрязнения; - при отклонении фактических показателей эмиссий от нормативных. (ст.5 ЭК РК). 20. Отчеты по разрешенным и фактическим эмиссиям, отходам в окружающую среду представлять в Департамент экологии ежеквартально до 10 числа, следующего за отчетным кварталом. 21. Предусмотреть проведение комплексного технологического аудита (части 2-3 пп.6 п.6 ст.113 ЭК РК). 22. Обеспечить выполнение принятых на себя обязательств. 23. Соблюдать условия экологического разрешения. (ст.106 ЭК РК). 24. Нарушение экологического законодательства влечет за собой приостановление действия, лишение (отзыв) и аннулирование экологического разрешения по основаниям и в порядке, которые предусмотрены законами Республики Казахстан (ст.109 ЭК РК).

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Форма сведений по заявлению № KZ93RYS01693869 от 22.04.2026

Данные по заявке

Номер заявления	KZ93RYS01693869
Дата создания	2026-04-22

Основные сведения ЮЛ

БИН	181040027613
ФИО представителя	Такишев Н.А.
Должность представителя	

Данные о Юридическом лице

Полное наименование	Товарищество с ограниченной ответственностью "Промтехнологии-KZ"
ОКПО	
ОКЭД	38110
Серия свидетельства о государственной регистрации	-
Номер свидетельства о государственной регистрации	-
Дата регистрации	2018-10-23
Статус юридического лица	Зарегистрирован

Адрес

Почтовый индекс	140000
Страна/Область/Район/Населенный пункт	ПАВЛОДАРСКАЯ ОБЛАСТЬ, ПАВЛОДАР Г.А., Г.ПАВЛОДАР
Название улицы	Промышленная зона Центральная
Номер дома/здания	2516
Индекс дома	
Номер квартиры/офиса	
Номера телефонов	87016845257
Номера факсов	

Специализированные поля для подачи заявления

Общее описание видов намечаемой деятельности, и их классификация согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс)	Производственная база по приему, переработке и удалении (уничтожении) отходов. Общий объем принимаемых отходов на производственной базе составляет 62623 т/год. На производственной базе переработке подлежат 61423 т/год отходов, из них опасных 25000 т/год, неопасных 36423 т/год. Удалению (уничтожение) отходов путем сжигания подлежат 1200 т/год, из них опасных 1150 т/год, неопасных 50 т/год. Согласно пп.6.1, п.6 раздела 1 Приложения 1, а также пп.6.1, 6.5 п.6 раздела 2 Приложения 1 ЭК РК деятельность подлежит обязательной оценке воздействия на окружающую среду и скрининга воздействий намечаемой деятельности. Деятельность относится к объектам I категории на основании Приложения 2 Раздела 1: п. 6.1 - удаление и (или) восстановление опасных отходов с производительностью, превышающей 10 тонн в сутки, включающие в себя одну или несколько операций: 6.1.2. физико-химическую обработку отходов; а также п. 6.3 - удаление неопасных отходов с производительностью, превышающей 50 тонн в сутки, включающее в себя одну или несколько из следующих операций: 6.3.4. обработку шлаков и золы.

В случаях внесения в виды деятельности существенных изменений

Описание существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, в отношении которых ранее была проведена оценка воздействия на окружающую среду (подпункт 3) пункта 1 статьи 65 Кодекса)	В отношении производственной базы ранее было выдано ЗГЭЭ на ОВОС № KZ76VVX00367048 от 22.04.2025 г. Данным заявлением вносятся изменения в части уменьшения объема принимаемых отходов на производственной базе с 112623 тонн до 62623 тонн, а также вносятся коррективы работы по ист.№0002-дробилка в части уменьшения общего объема переработки отходов с 100 000 тонн/год до 50 000 тонн/год, и коррективы времени работы дробилки с 1920 час/год до 3333 час/год. В процессе переработки объем отходов уменьшается с 111423 тонн до 61423 тонны. Дополнительно вносятся изменения по ист.№0003-печь-инсенертор в части изменения производительности работ с 50 кг/час до 250 кг/час. Объем сжигаемых отходов остаётся на прежнем уровне 1200 тонн
Описание существенных изменений в виды деятельности и (или)	

деятельность объектов, в отношении которых ранее было выдано заключение о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности с выводом об отсутствии необходимости проведения оценки воздействия на окружающую среду (подпункт 4) пункта 1 статьи 65 Кодекса)	В отношении производственной базы ранее было выдано ЗГЭЭ на ОВОС № KZ76VVX00367048 от 22.04.2025 г. Данным заявлением вносятся изменения в части уменьшения объема принимаемых отходов на производственной базе с 112623 тонн до 62623 тонн, а также вносятся коррективы работы по ист.№0002-дробилка в части уменьшения общего объема переработки отходов с 100 000 тонн/год до 50 000 тонн/год, и коррективы времени работы дробилки с 1920 час/год до 3333 час/год. В процессе переработки объем отходов уменьшается с 111423 тонн до 61423 тонны. Дополнительно вносятся изменения по ист.№0003-печь-инсенертор в части изменения производительности работ с 50 кг/час до 250 кг/час. Объем сжигаемых отходов остаётся на прежнем уровне 1200 тонн
Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обоснование выбора места и возможностях выбора других мест	Производственная база находится по адресу: г.Павлодар промышленная зона Центральная, строение 2516
Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность (производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции	Для переработки огнеупорной футеровки и металлургических шлаков используется дробильная установка. Для переработки резино-технических изделий применяется установка по вытаскинванию проволоки и дробления резины. Пыли аспирационные подвергаются прессованию для брикетов. Для сжигания отходов используется печь "Веста Плюс" ПИр-1,0 К. Для разгрузочно-погрузочных работ используется дизельный бульдозер-погрузчик
Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности	Дробильная установка представлена щековой дробилкой, транспортерной лентой и загрузочным бункером. Комплекс предназначен для переработки сыпучих отходов крупной фракции: огнеупорной футеровки-25000 тонн/год, металлургических шлаков-25000 тонн/год). Дробилка оборудована прямоточным циклоном с КПД очистки 90%. Производительность дробилки принята на уровне 15т/час, время работы 3333 час/год. Измельчаемый материал подается в загрузочный бункер, откуда поступает в зону дробления. При вращении эксцентрикового вала шатун с подвижной щекой перемещается относительно основания с неподвижной щекой, обеспечивая дробление и разгрузку материала. При сближении щек материал измельчается, при отходе подвижной щеки – перемещается в дробилке и разгружается. При переработке отходов футеровки (опасный вид отхода) будет производится снижение его опасности путём опрыскивания отходов реагентом - соли железа, в качестве которого используют двухвалентное соединение, или щелочным раствором с добавкой извести. Данный способ обеспечивает исключение токсичных и коррозионно-активных реагентов в массе отходов и совмещение передела обезвреживания. Для выполнения данного мероприятия используют емкость для реагентов с электронасосным оборудованием. Опрыскивание производится с помощью системы труб и шлангов. Применение вышеуказанного мероприятия соответствует пп.2 п.7 приложения 4 к Экологическому Кодексу РК и направлен на реализацию требований п.3 ст.326, ст. 335, ст.350 Экологического Кодекса. Комплекс по переработке РТИ (резино-технические изделия): данное оборудование для переработки старых покрышек и РТИ выпускает крошку размером 5-40 мэш (до 0.42 мм). При установке тонких сит можно получать крошку мелкой фракции (до 0.1 мм). Оборудование для переработки автомобильных покрышек в резиновую крошку использует механическое измельчение и получения резиновой крошки, отдельно от металлического и текстильного кордов. Крошка получается на механическом оборудование для переработки автомобильных шин путем дробления покрышек с металлическим и текстильным кордом. Основные технические параметры: установка по вытаскиванию проволоки и дробления резины,производительностью - до 1000 кг крошки в час. Количество отгружаемого материала 1200-1500 тонн в год. Время работы оборудования 500 ч/год. Технология процесса: из покрышки удаляется посадочное кольцо. Из вырезанного кольца выжимается металл (для отделения оставшейся резины). Покрышка режется по спирали на ленту шириной 3-5 см. Вырезается второе посадочное кольцо. Уменьшение толщины резиновой ленты. Лента режется на заготовки. Производство пудры и крошки из заготовок (перетирание на валках). Разделение крошки на фракции. Удаление текстилекорда. Измельчение чистой резины и резины с текстильным кордом. Складирование готовой продукции. Линия брикетирования пылей состоит из приемного бункера, смесителя и пресса. Объем используемого сырья 9923 тонн/год. Печь-инсинератор «Веста Плюс» Пир-1,0 К (производительность 250 кг/час) с ручной загрузкой предназначена для сжигания отходов с целью превращения их в стерильную золу (пепел), которая допускается к захоронению на полигоне ТБО. Печь представляет собой L-образную конструкцию,

	выполненную из двух топок (вертикальной и горизонтальной), выложенную из огнеупорного кирпича. Время работы 4800 час/год, объем сжигаемых отходов-1200 тонн/год. Печь оборудована системой газоочистки «ВЕСТА ПЛЮС» СГС – 01. В печи сжигается Шлам химчистки (40 тонн), Твердые отходы краски 50 тонн, Отработанные инструменты загрязненные ЛКМ 60 тонн, Тара ЛКМ 60 тонн, Отработанные фильтровальные рукава сухой газоочистки 300 тонн, Фильтры (масляные, воздушные, топливные и т.д.) 60 тонн, Нефтешламы. (Донные шламы) 220 тонн, Спецодежда 50 тонн, Древесные отходы содержащие или загрязненные опасными веществами 300 тонн, Загрязненый грунт 60 тонн.
Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и постутилизацию объекта)	Строительство объекта не предусматривается. Срок реализации 10 лет, с 2026 года-2035 г. Постутилизация объекта не определена

Описание видов ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая строительство, эксплуатацию и постутилизацию объектов (с указанием предполагаемых качественных и максимальных количественных характеристик, а также операций, для которых предполагается их использование)

Земельные участки, их площади, целевые назначения, предполагаемые сроки использования	ТОО "Промтехнологии-KZ" размещается по адресу г.Павлодар, Промышленная зона Центральная, дом № 2516. Координаты 52°19'24"N 76°57'19"E
Водные ресурсы с указанием предполагаемого источника водоснабжения (системы централизованного водоснабжения, водные объекты, используемые для нецентрализованного водоснабжения, привозная вода), сведений о наличии водоохранных зон и полос, при их отсутствии – вывод о необходимости их установления в соответствии с законодательством Республики Казахстан, а при наличии – об установленных для них запретах и ограничениях, касающихся намечаемой деятельности	Источник водоснабжения - привозная вода с последующей запиткой от бака запаса воды. Бак запаса воды выполнен из ПВХ с поддоном. Ближайший водный объект находится на расстоянии 4 км. Объект не находится в водоохранной зоне или полосе, установление тем самым водоохранной зоны не требуется.
Водные ресурсы с указанием видов водопользования (общее, специальное, обособленное), качества необходимой воды (питьевая, непитьевая)	В процессе эксплуатации вода используется привозная для хоз-питьевых нужд
Водные ресурсы с указанием объемов потребления воды	Хоз-питьевая вода в объеме 13,14 м3/год
Водные ресурсы с указанием операций, для которых планируется использование водных ресурсов	Хоз-питьевая вода в объеме 13,14 м3/год
Участки недр с указанием вида и сроков права недропользования, их географические координаты (если они известны)	Участки недр в процессе эксплуатации объекта не используются.
Растительные ресурсы с указанием их видов, объемов, источников приобретения (в том числе мест их заготовки, если планируется их сбор в окружающей среде) и сроков использования, а также сведений о наличии или отсутствии зеленых насаждений в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, необходимости их вырубки или переноса, количестве зеленых насаждений, подлежащих вырубке или переносу, а также	Производственная база находится на освоенной ранее территории. Растительные ресурсы отсутствуют и не затрагиваются в процессе эксплуатации

запланированных к посадке в порядке компенсации	
Виды объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных с указанием объемов пользования животным миром	Производственная база находится на освоенной ранее территории. Объекты животного мира отсутствуют и не затрагиваются в процессе эксплуатации
Виды объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных с указанием предполагаемого места пользования животным миром и вида пользования	Производственная база находится на освоенной ранее территории. Объекты животного мира отсутствуют и не затрагиваются в процессе эксплуатации
Виды объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных с указанием иных источников приобретения объектов животного мира, их частей, дериватов и продуктов жизнедеятельности животных	Производственная база находится на освоенной ранее территории. Объекты животного мира отсутствуют и не затрагиваются в процессе эксплуатации
Виды объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных с указанием операций, для которых планируется использование объектов животного мира	Производственная база находится на освоенной ранее территории. Объекты животного мира отсутствуют и не затрагиваются в процессе эксплуатации
Иные ресурсы, необходимые для осуществления намечаемой деятельности (материалов, сырья, изделий, электрической и тепловой энергии) с указанием источника приобретения, объемов и сроков использования	В процессе эксплуатации промбазы используется электрическая энергия от арендодателя
Риски истощения используемых природных ресурсов, обусловленные их дефицитностью, уникальностью и (или) невозобновляемостью	Производственная база находится на освоенной ранее территории. Риски истощения используемых природных ресурсов, обусловленные их дефицитностью, уникальностью и (или) невозобновляемостью, не наблюдаются в процессе эксплуатации
Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы выбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, утвержденными уполномоченным органом (далее – правила ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей)	Общий объем выбросов - 14,1196437 т/год. Наименование ЗВ: Азота (IV) диоксид -4,491872, 2 класс, Азот (II) оксид-0,7299117 т/год, 3 класс, Углерод-1,9555 т/год, 3 класс, Сера диоксид-5,04 т/год, 3 класс, Углерод оксид-0,2698 т/год, 4 класс, Гидрохлорид-0,0004 т/год, 2 класс, Фтористые газообразные соединения-0,0009, 2 класс., Взвешенные частицы- 0,00576 т/год, 3 класс Пыль неорганическая %: 70-20 -0,5231 т/год., 3 класс. Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин - 1,1024 т/год, 3 класс.
Описание сбросов загрязняющих веществ: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы сбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей	Сброс хозбытовых стоков предусматривается в мобильный биотуалет. Стоки не загрязненные химическим веществами. По мере накопления стоки откачиваются ассенизационной машиной с последующим вывозом в спец.места. Сбросы сточных вод на поверхность земли и водные объекты не производится. Вещества, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, на предпртии нет.
Описание отходов, управление которыми относится к намечаемой деятельности: наименования отходов, их виды, предполагаемые объемы, операции, в результате которых они образуются, сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей	На период эксплуатации будут образовываться следующие виды отходов: - твердые бытовые отходы (коммунальные)-0,375 тонн; - зольный остаток 36 тонн; - изношенная спецодежда 0,010885 тонн ; - лампы светодиодные отработанные 0,00084 тонн; - пыль улова 4,06368 тонн..Технология сжигания отходов в печи-инсинераторе является малоотходной. Образование зольного остатка составляет всего 3% от общего объема сжигаемых отходов, который допускается к захоронению на полигоне ТБ. Общий объем зольног оостатка 10,2

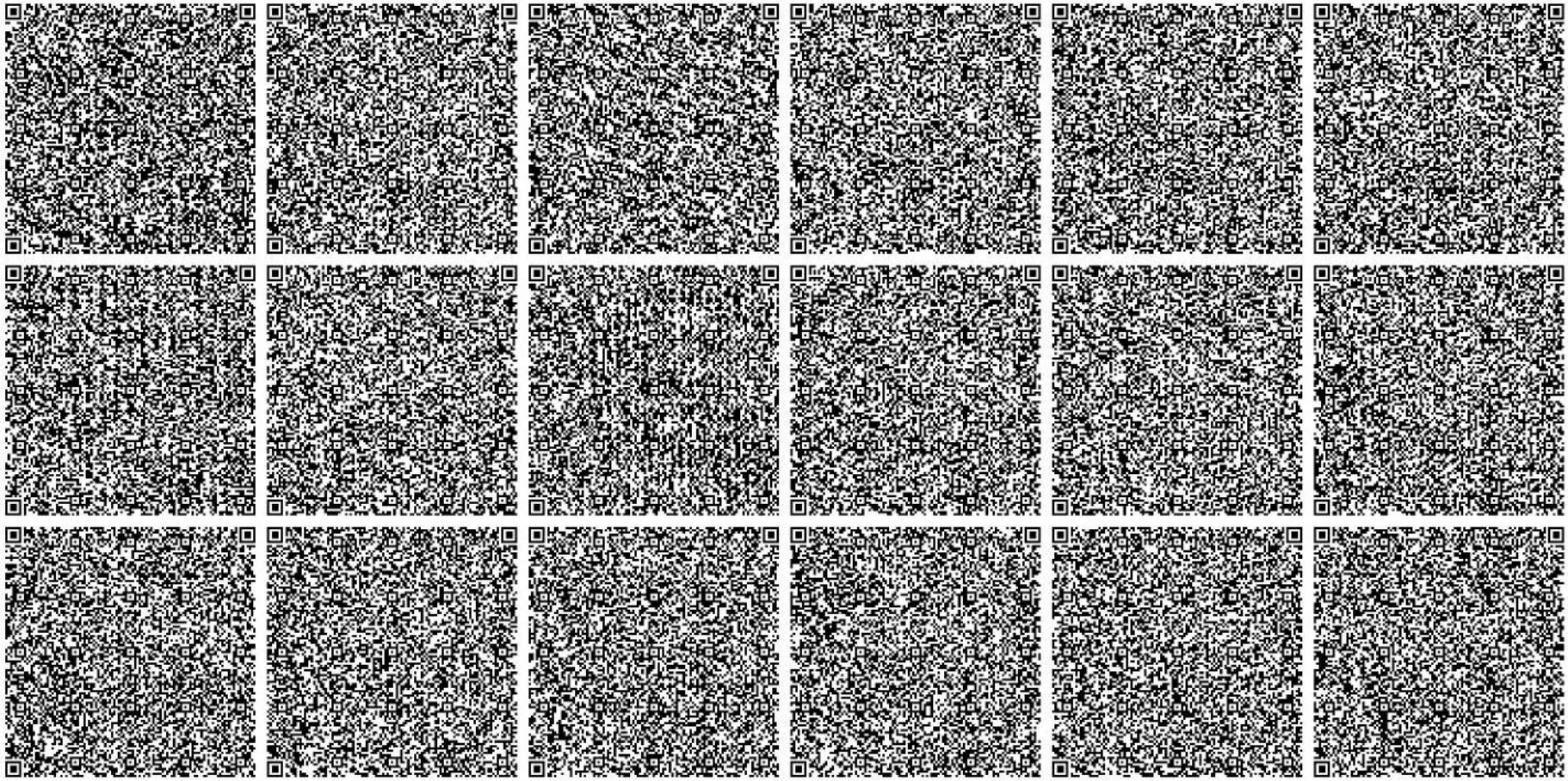
	т/год. Сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений и вещества, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, на предприятии нет.
Перечень разрешений, наличие которых предположительно потребуется для осуществления намечаемой деятельности, и государственных органов, в чью компетенцию входит выдача таких разрешений	Для осуществления намечаемой деятелньности требуется получить экологическое разрешение на воздействие
Краткое описание текущего состояния компонентов окружающей среды на территории и (или) в акватории, на которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, в сравнении с экологическими нормативами или целевыми показателями качества окружающей среды, а при их отсутствии – с гигиеническими нормативами; результаты фоновых исследований, если таковые имеются у инициатора; вывод о необходимости или отсутствии необходимости проведения полевых исследований (при отсутствии или недостаточности результатов фоновых исследований, наличии в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности объектов, воздействие которых на окружающую среду не изучено или изучено недостаточно, включая объекты исторических загрязнений, бывшие военные полигоны и другие объекты)	Климат района расположения объекта резко-континентальный. Лето – жаркое и сухое, зима малоснежная, суровая с ветрами и буранами. Среднегодовая температура воздуха по области повышается с севера на юг от +2° до до +6°С. Средняя температура самого холодного месяца – января на севере составляет -17°С, на юге -13°С. Абсолютный минимум температуры в отдельные годы достигает 42-45°С мороза. Самый теплый месяц – июль. Средняя температура июля на севере составляет +20°С, а на юге +25°С. Абсолютный максимум температуры в июле +37,+40°С. Амплитуда колебаний среднемесячных температур достигает 34-39°С, абсолютная годовая амплитуда достигает 80-90°С. Необходимость проведения полевых исследований не требуется, так как используются результаты фоновых наблюдений Казгидромет. Объекты исторических загрязнений, бывшие военные полигоны и другие объекты в районе объекта не находятся
Характеристика 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, предварительная оценка их существенности	Исходя из проведенной комплексной оценки уровней воздействия на окружающую среду при намечаемой деятельности, следует, что ни по одному из рассматриваемых компонентов природной среды, негативное воздействие не достигает высокого уровня (низкое негативное воздействие). Намечаемая деятельность насит положительный характре в связи с утилизацией и уменьшением объмов образования и размещения отходов
Характеристика возможных форм трансграничных воздействий на окружающую среду, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости	Трансграничное воздействие на окружающую среду не предполагается
Предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий	В целях предупреждения, исключения и снижения возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду используется установка комплексной системы газоочистки «ВЕСТА ПЛЮС» СГС – 01 для очистки отходящих газов. 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.
Описание возможных альтернатив достижения целей указанной намечаемой деятельности и вариантов ее осуществления (включая использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта)	Альтернативные варианты в рамках намечаемой деятельности не рассматривались в виду достаточной изученности применения оборудования, используемого в проекте, для аналогичных целей на предприятиях.

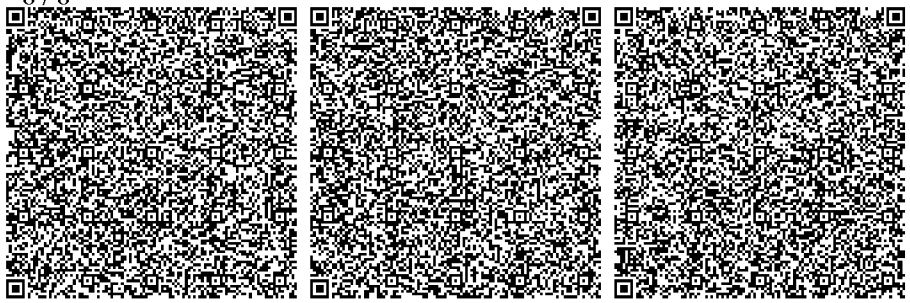
Прикрепляемые документы Внимание! В случае наличия нескольких файлов по одному пункту из списка прикрепляемых документов, необходимо заархивировать файл в один документ и прикрепить его к данному пункту.

В случае трансграничных воздействий: электронную копию документа, содержащего информацию о возможных существенных негативных трансграничных воздействиях намечаемой деятельности на окружающую среду	

Подпись

Подписано	ТАКИШЕВ НУРДАУЛЕТ АМАНГЕЛЬДИНОВИЧ, IIN781023300900, "Товарищество с ограниченной ответственностью ""Промтехнологии-KZ""", BIN181040027613





Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі

"Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті" республикалық мемлекеттік мекемесі

Астана қ., Мәңгілік Ел Даңғылы, № 8 үй

Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан"

г.Астана, Проспект Мангилик Ел, дом № 8

Номер: KZ32VWF00574889

Дата: 26.05.2026

Товарищество с ограниченной ответственностью "Промтехнологии-KZ"

140000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ПАВЛОДАРСКАЯ ОБЛАСТЬ, ПАВЛОДАР Г.А., Г.ПАВЛОДАР, Промышленная зона Центральная, строение № 2516

Мотивированный отказ

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан", рассмотрев Ваше заявление от 22.04.2026 № KZ93RYS01693869, сообщает следующее:

Согласно подпункту 1) статьи 87 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (далее - Кодекс) обязательной экологической экспертизе подлежат проектные документы по строительству и (или) эксплуатации объектов I и II категорий и иные проектные документы, предусмотренные настоящим Кодексом для получения экологических разрешений.

Согласно заявлению о намечаемой деятельность «Данным заявлением вносятся изменения в части уменьшения объема принимаемых отходов на производственной базе с 112623 тонн до 62623 тонн, а также вносятся коррективы работы по ист.№0002-дробилка в части уменьшения общего объема переработки отходов с 100 000 тонн/год до 50 000 тонн/год, и коррективы времени работы дробилки с 1920 час/год до 3333 час/год. В процессе переработки объем отходов уменьшается с 111423 тонн до 61423 тонны. Дополнительно вносятся изменения по ист.№0003- печь-инсенертор в части изменения производительности работ с 50 кг/час до 250 кг/час. Объем сжигаемых отходов остаётся на прежнем уровне 1200 тонн.»

В этой связи, согласно п. 3 ст. 49 Кодекса, намечаемая деятельность подлежит экологической оценки по упрощенному порядку при: 1) разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий; 2) разработке раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

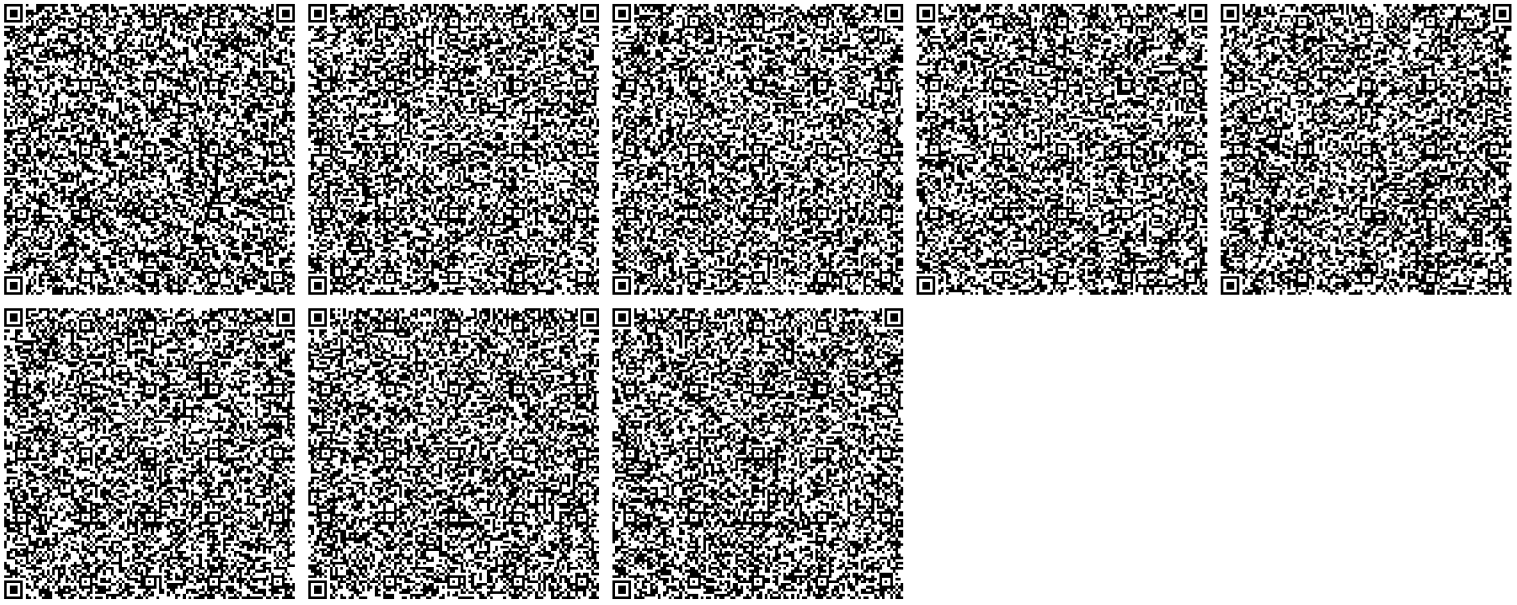
Требования и порядок проведения экологической оценки по упрощенному порядку определяются Инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280.

Исходя из вышеизложенного, представленное заявление о намечаемой деятельности отклоняется от рассмотрения.

Заместитель председателя Бекмухаметов
Алибек Муратович



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

Исходные данные для разработки проекта

ТОО «Промтехнологии-KZ» осуществляет деятельность по приему, переработке и удалении (уничтожении) отходов опасных и неопасных видов отходов.

Производственная база ТОО «Промтехнологии-KZ» располагается на двух участках, расположенных на территории земельного участка по адресу: г. Павлодар, промышленная зона Центральная, строение 2517 и 2517/2 по договору аренды механического цеха с АО Финансово-промышленная компания «Альянс-Астана» от 01.01.2023 года.

Электроснабжение осуществляется от централизованных городских сетей.

Водоснабжение – вода используется привозная с последующей запиткой от бака запаса воды емкостью 0,25 м^3. Бак запаса воды выполнен из ПВХ с поддоном.

Канализация – мобильный биотуалет.

Участок № 1

На участке №1 осуществляется прием и переработка опасных и неопасных видов отходов. На участке размещаются следующие источники выбросов загрязняющих веществ:

- дробильная установка для переработки огнеупорной футеровки (25000 т/год) и металлургических шлаков (25000 т/год), годовой фонд работы установки – 3333 ч, дробилка оснащена циклоном (ист. 0002).

Дробильная установка представлена щековой дробилкой, транспортерной лентой и загрузочным бункером. Комплекс предназначен для переработки сыпучих отходов крупной фракции (футеровка, шлак и др.). Дробилка оборудована прямоточным циклоном с КПД очистки 90%. Производительность дробилки принята на уровне 15 т/час. Измельчаемый материал подается в загрузочный бункер, откуда поступает в зону дробления. При вращении эксцентрикового вала шатун с подвижной щекой перемещается относительно основания с неподвижной щекой, обеспечивая дробление и разгрузку материала. При сближении щек материал измельчается, при отходе подвижной щеки – перемещается в дробилке и разгружается.

- склад металлургических шлаков, количество отгружаемого материала составляет 25000 т/год (ист. 6003);
- склад огнеупорной футеровки, количество отгружаемого материала составляет 25000 т/год (ист. 6004);
- установка по вытаскиванию проволоки и дробления резины, производительностью – до 1000 кг крошки в час. Количество отгружаемого материала 1200-1500 тонн в год. Время работы оборудования 500 ч/год (ист. 6006).

Данное оборудование для переработки старых покрышек и РТИ выпускает крошку размером 5-40 мэш (до 0,42 мм). При установке тонких сит можно получать крошку мелкой фракции (до 0,1 мм). Оборудование для переработки автомобильных покрышек в резиновую крошку использует механическое измельчение и получения резиновой крошки, отдельно от металлического и текстильного кордов. Крошка получается на механическом оборудовании для переработки автомобильных шин путем дробления покрышек с металлическим и текстильным кордом.

Технология процесса:

- из покрышки удаляется посадочное кольцо;
- из вырезанного кольца выжимается металл (для отделения оставшейся резины);
- покрышка режется по спирали на ленту шириной 3-5 см;
- вырезается второе посадочное кольцо;
- уменьшение толщины резиновой ленты;
- лента режется на заготовки;
- производство пудры и крошки из заготовок (перетирание на валках);
- разделение крошки на фракции;

- удаление текстилекорда;
- измельчение чистой резины и резины с текстильным кордом;
- складирование готовой продукции.

- склад готовой продукции: дробленного шлака - насыпью, футеровки - в биг-бэгах и резиновой крошки – насыпью (ист. 6007).

- установка по брикетированию пыли аспирационной ДСП от производства металлургии, пыли ферросплавного производства с фильтров газоочистка, ПУФ (пыль, улавливаемая фильтрами) в количестве 9923 т/год.

Линия брикетирования пыли состоит из приемного бункера, смесителя и пресса.

Технология обезвреживания опасных отходов.

Одним из видов опасных отходов, перерабатываемых на участке №1-является огнеупорная футеровка - специальная отделка для защиты поверхностей оборудования от возможных механических или физических повреждений. За время эксплуатации футеровка пропитывается фтористыми водорастворимыми солями.

В настоящее время одной из передовых технологий в странах дальнего и ближнего зарубежья является использование соли железа в качестве реагентов для снижения опасности определенных видов отходов футеровки, в частности, футеровки алюминиевых электролизеров.

Использование солей железа для снижения опасности отходов футеровки:

Отработанная футеровка производства является опасным отходом, так как содержит растворимые фториды.

Механизм обезвреживания: Соли двухвалентного железа (например, сульфат железа вводят в процесс переработки (обычно после размола футеровки) в виде водного раствора.

Введение солей железа позволяет иммобилизовать (связать) опасные компоненты, такие как ионы тяжелых металлов (например, хром(VI) восстанавливается до менее токсичного хрома(III)). В результате химической реакции образуются нерастворимые, стабильные и менее токсичные нерастворимые соединения, что позволяет перевести отход в менее опасный класс или использовать его в качестве вторичного сырья.

Этот метод позволяет значительно снизить негативное воздействие отходов футеровки на окружающую среду и здоровье человека, а также способствует их дальнейшей утилизации и вовлечению в хозяйственный оборот.

Технология переработки футеровки включает следующие операции. На дробильной установке отходы сначала измельчаются. Потом полученный материал сортируется по фракциям, шихтуется исходя из потребностей конкретного потребителя. На конечной стадии обработка путём опрыскиваня водным раствором солей железа.

После переработки материал, может применятся в цветной металлургии, становится прекрасным продуктом для черной металлургии, и строительстве. Синтетический флюс способен заменить природный плавиковый шпат, который разжижает шлак при выплавке чугуна или стали. Так требует технология: жидкий шлак забирает на себя вредные примеси, улучшая качество металла. Переход на синтетический флюс выгоден металлургам. «Отходный» продукт раза в два дешевле плавикового шпата. К тому же синтетический флюс – это же углерод, который может и снизить расход энергоресурсов.

Данная технология широко применяется на отходах металлургических производств РУСАЛа (Красноярского и Братского).

Таким образом, при переработке отходов футеровки будет производится снижение опасности путём опрыскивания отходов реагентом - соли железа, в качестве которого используют двухвалентное соединение, или щелочным раствором с добавкой извести. Данный способ обеспечивает исключение токсичных и коррозионно-активных реагентов в массе отходов и совмещение передела обезвреживания. Для выполнения данного

мероприятия используют емкость для реагентов с электронасосным оборудованием. Опрыскивание производится с помощью системы труб и шлангов.

Применение вышеуказанного мероприятия соответствует пп.2 п.7 приложения 4 к Экологическому Кодексу РК и направлен на реализацию требований п.3 ст.326, ст. 335, ст.350 Экологического Кодекса.

Участок № 2

На участке №2 осуществляется прием и удаление (уничтожение) опасных и неопасных видов отходов.

На участке размещаются источники выбросов загрязняющих веществ: печь-инсинератор «Веста-Плюс» ППр-1,0К, производительностью 250 кг/час. Печь работает на дровах в количестве 1,92 т/год.

В печи сжигается до 1200 т/год отходов, которые не могут быть подвергнуты восстановлению либо утилизации, и не имеющие в своем составе повторно используемые полезные компоненты, без предварительной обработки, обезвреживании, стабилизации и другим способам воздействия, снижающим или исключающим опасные свойства таких отходов.

Количество и виды отходов приведены ниже:

№ п/п	Код отхода	Наименование отхода	Объем, т
1	04 02 14*	Шлам химчистки. (Отходы от отделки, содержащие органические растворители)	40
2	08 01 11*	Твердые отходы краски. (Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества)	50
3	15 01 10*	Отработанные инструменты загрязненные ЛКМ. (Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами)	60
4	15 01 10*	Тара ЛКМ. (Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами)	60
5	15 02 02*	Отработанные фильтровальные рукава сухой газоочистки. (Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами)	300
6	16 01 07*	Фильтры (масляные, воздушные, топливные и т.д.). (Масляные фильтры)	60
7	05 01 03*	Нефтешламы. (Донные шламы)	220
8	15 02 03	Спецодежда. (Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02)	50
9	17 02 04*	Древесные отходы содержащие или загрязненные опасными веществами	300
10	17 05 03*	Загрязненый грунт	60

Установка «Веста-Плюс» 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 предлагается 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.

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;

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 интенсивной работе температура в дожигателе может достигать 1600°С.

Время работы печи-инсинератора – до 4800 ч/год.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор
ТОО «Промтехнологии-KZ»
_____Н.А. Такишев
«01» июня 2026 г.

Приложение Г

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор
ТОО «Промтехнологии-KZ»
_____Н.А. Такишев
«01» июня 2026 г.

Инвентаризация источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по состоянию на 01.06.2026 г.

2026 г.

Содержание

1 Характеристика предприятия, как источника загрязнения атмосферного воздуха 3
1.1 Расчет выбросов загрязняющих веществ 6
2 Бланк инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников 24
Глава 1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ 24
Глава 2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха 28
Глава 3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО) 31
Глава 4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация, т/год 32

1 Характеристика предприятия, как источника загрязнения атмосферного воздуха

ТОО «Промтехнологии-KZ» осуществляет деятельность по приему, переработке и удалении (уничтожении) отходов опасных и неопасных видов отходов.

Производственная база ТОО «Промтехнологии-KZ» располагается на двух участках, расположенных на территории земельного участка по адресу: г. Павлодар, промышленная зона Центральная, строение 2517 и 2517/2.

Участок № 1

На участке №1 осуществляется прием и переработка опасных и неопасных видов отходов. На участке размещаются следующие источники выбросов загрязняющих веществ:

- дробильная установка для переработки огнеупорной футеровки (25000 т/год) и металлургических шлаков (25000 т/год), годовой фонд работы установки – 3333 ч, дробилка оснащена циклоном (ист. 0002).

Дробильная установка представлена щековой дробилкой, транспортерной лентой и загрузочным бункером. Комплекс предназначен для переработки сыпучих отходов крупной фракции (футеровка, шлак и др.). Дробилка оборудована прямоточным циклоном с КПД очистки 90%. Производительность дробилки принята на уровне 15 т/час. Измельчаемый материал подается в загрузочный бункер, откуда поступает в зону дробления. При вращении эксцентрикового вала шатун с подвижной щекой перемещается относительно основания с неподвижной щекой, обеспечивая дробление и разгрузку материала. При сближении щек материал измельчается, при отходе подвижной щеки – перемещается в дробилке и разгружается.

- склад металлургических шлаков, количество отгружаемого материала составляет 25000 т/год (ист. 6003);
- склад огнеупорной футеровки, количество отгружаемого материала составляет 25000 т/год (ист. 6004);
- установка по вытаскиванию проволоки и дробления резины, производительностью – до 1000 кг крошки в час. Количество отгружаемого материала 1200-1500 тонн в год. Время работы оборудования 500 ч/год (ист. 6006).

Данное оборудование для переработки старых покрышек и РТИ выпускает крошку размером 5-40 мэш (до 0,42 мм). При установке тонких сит можно получать крошку мелкой фракции (до 0,1 мм). Оборудование для переработки автомобильных покрышек в резиновую крошку использует механическое измельчение и получения резиновой крошки, отдельно от металлического и текстильного кордов. Крошка получается на механическом оборудовании для переработки автомобильных шин путем дробления покрышек с металлическим и текстильным кордом.

Технология процесса:

- из покрышки удаляется посадочное кольцо;
- из вырезанного кольца выжимается металл (для отделения оставшейся резины);
- покрышка режется по спирали на ленту шириной 3-5 см;
- вырезается второе посадочное кольцо;
- уменьшение толщины резиновой ленты;
- лента режется на заготовки;
- производство пудры и крошки из заготовок (перетирание на валках);
- разделение крошки на фракции;
- удаление текстилекорда;
- измельчение чистой резины и резины с текстильным кордом;
- складирование готовой продукции.

- склад готовой продукции: дробленного шлака - насыпью, футеровки - в биг-бэгах и резиновой крошки – насыпью (ист. 6007).
- установка по брикетированию пыли аспирационной ДСП от производства металлургии, пыли ферросплавного производства с фильтров газоочистка, ПУФ (пыль, улавливаемая фильтрами) в количестве 9923 т/год.

Линия брикетирования пыли состоит из приемного бункера, смесителя и пресса.

Технология обезвреживания опасных отходов.

Одним из видов опасных отходов, перерабатываемых на участке №1-является огнеупорная футеровка - специальная отделка для защиты поверхностей оборудования от возможных механических или физических повреждений. За время эксплуатации футеровка пропитывается фтористыми водорастворимыми солями.

В настоящее время одной из передовых технологий в странах дальнего и ближнего зарубежья является использование соли железа в качестве реагентов для снижения опасности определенных видов отходов футеровки, в частности, футеровки алюминиевых электролизеров.

Использование солей железа для снижения опасности отходов футеровки:

Отработанная футеровка производства является опасным отходом, так как содержит растворимые фториды.

Механизм обезвреживания: Соли двухвалентного железа (например, сульфат железа вводят в процесс переработки (обычно после размола футеровки) в виде водного раствора.

Введение солей железа позволяет иммобилизовать (связать) опасные компоненты, такие как ионы тяжелых металлов (например, хром(VI) восстанавливается до менее токсичного хрома(III)). В результате химической реакции образуются нерастворимые, стабильные и менее токсичные нерастворимые соединения, что позволяет перевести отход в менее опасный класс или использовать его в качестве вторичного сырья.

Этот метод позволяет значительно снизить негативное воздействие отходов футеровки на окружающую среду и здоровье человека, а также способствует их дальнейшей утилизации и вовлечению в хозяйственный оборот.

Технология переработки футеровки включает следующие операции. На дробильной установке отходы сначала измельчаются. Потом полученный материал сортируется по фракциям, шихтуется исходя из потребностей конкретного потребителя. На конечной стадии обработка путём опрыскиваня водным раствором солей железа.

После переработки материал, может применятся в цветной металлургии, становится прекрасным продуктом для черной металлургии, и строительстве. Синтетический флюс способен заменить природный плавиковый шпат, который разжижает шлак при выплавке чугуна или стали. Так требует технология: жидкий шлак забирает на себя вредные примеси, улучшая качество металла. Переход на синтетический флюс выгоден металлургам. «Отходный» продукт раза в два дешевле плавикового шпата. К тому же синтетический флюс – это же углерод, который может и снизить расход энергоресурсов.

Данная технология широко применяется на отходах металлургических производств РУСАЛа (Красноярского и Братского).

Таким образом, при переработке отходов футеровки будет производится снижение опасности путём опрыскивания отходов реагентом - соли железа, в качестве которого используют двухвалентное соединение, или щелочным раствором с добавкой извести. Данный способ обеспечивает исключение токсичных и коррозионно-активных реагентов в массе отходов и совмещение передела обезвреживания. Для выполнения данного мероприятия используют емкость для реагентов с электронасосным оборудованием. Опрыскивание производится с помощью системы труб и шлангов.

Применение вышеуказанного мероприятия соответствует пп.2 п.7 приложения 4 к Экологическому Кодексу РК и направлен на реализацию требований п.3 ст.326, ст. 335, ст.350 Экологического Кодекса.

Участок № 2

На участке №2 осуществляется прием и удаление (уничтожение) опасных и неопасных видов отходов.

На участке размещаются источники выбросов загрязняющих веществ: печь-инсинератор «Веста-Плюс» ППр-1,0К, производительностью 250 кг/час. Печь работает на дровах в количестве 1,92 т/год.

В печи сжигается до 1200 т/год отходов, которые не могут быть подвергнуты восстановлению либо утилизации, и не имеющие в своем составе повторно используемые

полезные компоненты, без предварительной обработки, обезвреживании, стабилизации и другим способам воздействия, снижающим или исключающим опасные свойства таких отходов.

Количество и виды отходов приведены ниже:

№ п/п	Код отхода	Наименование отхода	Объем, т
1	04 02 14*	Шлам химчистки. (Отходы от отделки, содержащие органические растворители)	40
2	08 01 11*	Твердые отходы краски. (Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества)	50
3	15 01 10*	Отработанные инструменты загрязненные ЛКМ. (Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами)	60
4	15 01 10*	Тара ЛКМ. (Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами)	60
5	15 02 02*	Отработанные фильтровальные рукава сухой газоочистки. (Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами)	300
6	16 01 07*	Фильтры (масляные, воздушные, топливные и т.д.). (Масляные фильтры)	60
7	05 01 03*	Нефтешламы. (Донные шламы)	220
8	15 02 03	Спецодежда. (Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02)	50
9	17 02 04*	Древесные отходы содержащие или загрязненные опасными веществами	300
10	17 05 03*	Загрязненый грунт	60

Установка «Веста-Плюс» 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 предлагается 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.

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;

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 интенсивной работе температура в дожигателе может достигать 1600°С.

Время работы печи-инсинератора – до 4800 ч/год.

Лечебные учреждения, санитарно-охранные зоны, дома отдыха, водоемы, леса и сельскохозяйственные угодья вблизи производственной базы отсутствуют.

На момент проведения инвентаризации на территории предприятия имеется 8 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из которых 2 источника организованные и 6 - неорганизованные.

Перечень загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах от источников 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 кислота, Водород хлорид) (163)		0,2	0,1		2
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
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)				0,1	

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор
ТОО «Промтехнологии-KZ»
Н.А. Такишев
«01» июня 2026 г.

2 Бланк инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников

Глава 1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Павлодар, Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Производственная база по приему, переработке и удалении (уничтожении) отходов	0002	0002 01	Дробилка			3333	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,0774

	0003	0003 01	Печь-инсинератор			4800
	6003	6003 01	Склад шлака			6000

Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	4,491872
Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,7299117
Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0316 (163)	0,0004
Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	1,9555
Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	5,04
Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,2698
Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (617)	0,0009
Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,00576
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	2908 (494)	0,2688

							сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
	6004	6004 01	Склад футеровки			6000	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,1344
	6005	6005 01	ДВС спецтехники			1920	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	1,2900
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,3870
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,1290
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0330 (516)	0,2000

							Сера (IV) оксид) (516)		
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,2580
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,000004
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,0210
	6006	6006 01	Комплекс переработки РТИ			500	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)	2978 (1090*)	1,0499
	6007	6007 01	Склад готовой продукции			6000	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	2908 (494)	0,021

	6008	6008 01	Линия брикетирования золы			1653,8

месторождений) (494)		
Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)	2978 (1090*)	0,0525
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,0215

Глава 2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Павлодар, Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов

Номер источника загрязнения	Параметры источника загрязнения		Параметры газовоздушной смеси на выходе с источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота, м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость, м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное,т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0002	4	0,2	4	0,125664	20	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00785	0,0774
0003	4	0,325	5	0,4147894	120	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,26018	4,491872
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0422455	0,7299117
						0316 (163)	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,0076	0,0004
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,1132	1,9555
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,2917	5,04
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись	0,562	0,2698

							углерода, Угарный газ) (584)		
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0157	0,0009
						2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0,01224	0,00576
6003	3					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0597	0,2688
6004	3					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0299	0,1344
6005	3					0337	Углерод оксид	0,1866	1,2900
						2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,0560	0,3870
						0301	Азота (IV) диоксид	0,0187	0,1290
						0328	Углерод	0,0289	0,2000
						0330	Сера диоксид	0,0373	0,2580
						0703	Бенз/а/пирен	0,000001	0,000004

						0304	Азот (II) оксид	0,0030	0,0210
6006	3					2978 (1090*)	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)	0,5833	1,0499
6007	3					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0035	0,021
						2978 (1090*)	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)	0,0097	0,0525
6008	3					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0036	0,0215

Глава 3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

Павлодар, Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код ЗВ, по которому происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
0002 04	Циклон	90	90	2908	100
0003 01	Система газоочистки "ВЕСТА ПЛЮС" СГС-01	88	88	0328	100

Глава 4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация, т/год

Код загрязняющего вещест-ва	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ВСЕГО по площадке:		30,7503810333	14,4485477	16,3018333333	1,9561	14,3457333333	0	16,4046477
в том числе:								
Твердые:		18,1324973333	1,830664	16,3018333333	1,9561	14,3457333333	0	3,786764
из них:								
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	16,4958333333	0,2	16,2958333333	1,9555	14,3403333333	0	2,1555
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000004	0,000004	0	0	0	0	0,000004
2902	Взвешенные частицы (116)	0,00576	0,00576	0	0	0	0	0,00576
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,5285	0,5225	0,006	0,0006	0,0054	0	0,5231
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)	1,1024	1,1024	0	0	0	0	1,1024
Газообразные и жидкие:		12,6178837	12,6178837	0	0	0	0	12,6178837
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4,620872	4,620872	0	0	0	0	4,620872

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,7509117	0,7509117	0	0	0	0	0,7509117
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,0004	0,0004	0	0	0	0	0,0004
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	5,298	5,298	0	0	0	0	5,298
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,5598	1,5598	0	0	0	0	1,5598
0342	Фтористые соединения газообразные (Фтористый водород, Четырехфтористый кремний) /в пересчете на фтор/ (617)	0,0009	0,0009	0	0	0	0	0,0009
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,387	0,387	0	0	0	0	0,387

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

10.07.2026

1. Город – **Павлодар**
2. Адрес – **Павлодар, Северный промышленный район**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО \"НЦ \"ЭКОПРОМ\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов ТОО \"Промтехнологии-KZ\"**
6. Разрабатываемый проект – **НДВ**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид**, **Взвеш.в-ва**, **Диоксид серы**, **Углерода оксид**, **Азота 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
№7,5,1,2	Азота диоксид	0.0542	0.0485	0.0551	0.0537	0.0422
	Взвеш.в-ва	0.3016	0.3536	0.3236	0.2886	0.3095
	Диоксид серы	0.0095	0.0133	0.0144	0.0108	0.0095
	Углерода оксид	1.881	0.9385	1.3297	1.4591	0.9458
	Азота оксид	0.0174	0.012	0.0163	0.0181	0.0121

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

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
«ҚАЗГИДРОМЕТ» ШАРУАШЫЛЫҚ
ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ ПАВЛОДАР
ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

140000, Павлодар қаласы, Естай көшесі, 54
тел: 8(7182) 32-71-82, 32-71-86
факс: 8(7182) 32-71-82, info_pvd@meteo.kz

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО
ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ

140000, г. Павлодар, улица Естая, 54
тел: 8(7182) 32-71-82, 32-71-86
факс: 8(7182) 32-71-82, info_pvd@meteo.kz

32-2-03/133
19.02.2026

Директору
ТОО “Национальный центр «ЭКОПРОМ»”
Демченко Д.А.

На Ваш запрос от 16.02.2026г. № 1 сообщаем климатические характеристики за 2023-2025гг. по данным наблюдений на метеостанции Павлодар:

МС Павлодар 2023-2025 гг

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент, зависящий от рельефа местности	1
Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль), ˚С	29,3
Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь), ˚С	-16,4
Средняя скорость ветра, повторяемость превышение которой составляет 5%	7
Средняя скорость ветра за год, м/с	2,6

Повторяемость ветра и штилей по 8 румбам, роза ветров %;

Год	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
2023-2025	11	6	8	10	22	15	15	13	8

*Согласно ст.11 Закона РК «О языках Республики Казахстан» ответ на запрос подготовлен на языке обращения.

Директор **М.Т. Кусаинова**

https://seddoc.kazhydromet.kz/KtuRKD

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, КУСАИНОВА МАРЖАН, Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Павлодарской области, BIN120841015680

Исп. Булаева И.

тел. 321267

1. Общие сведения.
   Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020 |
---

2. Параметры города
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Название: Павлодар
     Коэффициент А = 200
     Скорость ветра Uмр = 7.0 м/с
     Средняя скорость ветра = 2.6 м/с
     Температура летняя = 29.3 град.С
     Температура зимняя = -16.4 град.С
     Коэффициент рельефа = 1.00
     Площадь города = 0.0 кв.км
     Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :001 Павлодар.
     Объект :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.
     Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 11:04
     Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
              ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000301 0003	Т	4.0	0.32	5.00	0.4148	120.0	-10	5	1.0	1.000	1	0.2601800			
000301 6005	П1	3.0				0.0	0	0	20	1	0	1.0	1.000	1	0.0187000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :001 Павлодар.
     Объект :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.
     Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 11:04
     Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)
     Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
              ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |

всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,						
расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000301 0003	0.260180	T	3.884796	1.37	40.7
2	000301 6005	0.018700	П1	1.296586	0.50	17.1
Суммарный Mq = 0.278880 г/с						
Сумма Cm по всем источникам = 5.181382 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.15 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Павлодар.
Объект :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 11:04
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0542000 мг/м3 для действующих источников
0.2710000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 400
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 7.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 1.15 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Павлодар.
Объект :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 11:04
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 4000, ширина(по Y)= 4000, шаг сетки= 400
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0542000 мг/м3 для действующих источников
0.2710000 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

Qc	суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	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]
Ви	вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	код источника для верхней строки Ви

-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 2000 : Y-строка 1 Cmax= 0.290 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x=	-2000	-1600	-1200	-800	-400	0	400	800	1200	1600	2000
Qc	0.284	0.285	0.287	0.289	0.290	0.290	0.290	0.289	0.287	0.285	0.284
Cc	0.057	0.057	0.057	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.057	0.057	0.057
Сф	0.271	0.271	0.271	0.271	0.271	0.271	0.271	0.271	0.271	0.271	0.271
Сф`	0.262	0.261	0.260	0.259	0.258	0.258	0.258	0.259	0.260	0.261	0.263
Сди	0.021	0.024	0.027	0.029	0.031	0.032	0.031	0.029	0.027	0.024	0.021
Фоп	135	141	149	158	169	180	192	202	211	219	225
Uоп	1.96	1.96	2.00	2.02	2.03	2.04	2.02	2.02	2.00	1.96	1.96
Ви	0.019	0.022	0.024	0.027	0.029	0.029	0.029	0.027	0.024	0.022	0.019
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
Ки	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005

y= 1600 : Y-строка 2 Cmax= 0.297 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x=	-2000	-1600	-1200	-800	-400	0	400	800	1200	1600	2000

```
Qc : 0.285: 0.288: 0.290: 0.293: 0.296: 0.297: 0.296: 0.293: 0.290:
0.288: 0.285:
Cc : 0.057: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058:
0.058: 0.057:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271:
Сф`: 0.261: 0.260: 0.258: 0.256: 0.254: 0.254: 0.255: 0.256: 0.258:
0.260: 0.261:
Сди: 0.024: 0.028: 0.032: 0.037: 0.041: 0.043: 0.041: 0.037: 0.032:
0.028: 0.024:
Фоп:  129 :  135 :  143 :  154 :  166 :  180 :  194 :  207 :  217 :  225
:  232 :
Uоп: 1.96 : 2.01 : 2.04 : 2.09 : 2.15 : 2.17 : 2.12 : 2.09 : 2.04 : 2.01
: 1.96 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.022: 0.025: 0.029: 0.034: 0.038: 0.039: 0.038: 0.034: 0.029:
0.025: 0.022:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_____
 y=  1200 : Y-строка  3  Cmax=  0.312 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.287: 0.290: 0.295: 0.301: 0.308: 0.312: 0.308: 0.300: 0.295:
0.290: 0.287:
Cc : 0.057: 0.058: 0.059: 0.060: 0.062: 0.062: 0.062: 0.060: 0.059:
0.058: 0.057:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271:
Сф`: 0.260: 0.258: 0.255: 0.251: 0.246: 0.244: 0.246: 0.251: 0.255:
0.258: 0.260:
Сди: 0.027: 0.032: 0.040: 0.049: 0.062: 0.068: 0.061: 0.049: 0.039:
0.032: 0.027:
Фоп:  121 :  127 :  135 :  147 :  162 :  180 :  199 :  214 :  225 :  233
:  239 :
Uоп: 2.00 : 2.04 : 2.12 : 2.21 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 2.21 : 2.12 : 2.03
: 1.98 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.024: 0.029: 0.036: 0.045: 0.056: 0.061: 0.056: 0.045: 0.036:
0.029: 0.024:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003:
0.003: 0.002:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
```

```
 y=   800 : Y-строка  4  Cmax=  0.358 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.289: 0.293: 0.301: 0.317: 0.342: 0.358: 0.341: 0.316: 0.300:
0.293: 0.289:
Cc : 0.058: 0.059: 0.060: 0.063: 0.068: 0.072: 0.068: 0.063: 0.060:
0.059: 0.058:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271:
Сф`: 0.259: 0.256: 0.251: 0.240: 0.223: 0.213: 0.224: 0.241: 0.251:
0.256: 0.259:
Сди: 0.029: 0.037: 0.049: 0.076: 0.119: 0.144: 0.117: 0.075: 0.049:
0.037: 0.029:
Фоп:  112 :  117 :  124 :  135 :  154 :  181 :  207 :  225 :  237 :  244
:  248 :
Uоп: 2.02 : 2.09 : 2.21 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 2.21 : 2.09
: 2.02 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.027: 0.034: 0.045: 0.069: 0.108: 0.131: 0.106: 0.067: 0.045:
0.034: 0.027:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.013: 0.011: 0.007: 0.004:
0.003: 0.003:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

 y=   400 : Y-строка  5  Cmax=  0.546 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.290: 0.296: 0.308: 0.343: 0.435: 0.546: 0.429: 0.340: 0.307:
0.295: 0.290:
Cc : 0.058: 0.059: 0.062: 0.069: 0.087: 0.109: 0.086: 0.068: 0.061:
0.059: 0.058:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271:
Сф`: 0.258: 0.254: 0.246: 0.223: 0.162: 0.088: 0.166: 0.225: 0.247:
0.255: 0.259:
Сди: 0.032: 0.041: 0.062: 0.119: 0.273: 0.459: 0.263: 0.116: 0.061:
0.041: 0.031:
Фоп:  101 :  104 :  108 :  117 :  135 :  181 :  226 :  244 :  252 :  256
:  259 :
Uоп: 2.03 : 2.15 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.52 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 2.12
: 2.02 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
```

```
Ви : 0.029: 0.038: 0.056: 0.108: 0.248: 0.416: 0.238: 0.104: 0.055:
0.037: 0.028:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.025: 0.042: 0.025: 0.011: 0.006:
0.004: 0.003:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_____
 y=     0 : Y-строка  6  Cmax=  3.287 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=296)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.290: 0.297: 0.312: 0.359: 0.552: 3.287: 0.534: 0.355: 0.311:
0.296: 0.290:
Cc : 0.058: 0.059: 0.062: 0.072: 0.110: 0.657: 0.107: 0.071: 0.062:
0.059: 0.058:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271:
Сф`: 0.258: 0.254: 0.244: 0.213: 0.084: 0.054: 0.096: 0.215: 0.244:
0.254: 0.258:
Сди: 0.032: 0.043: 0.068: 0.146: 0.468: 3.233: 0.438: 0.140: 0.067:
0.042: 0.032:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   89 :  296 :  271 :  270 :  270 :  270
:  270 :
Uоп: 2.04 : 2.17 : 7.00 : 7.00 : 6.25 : 1.36 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 2.16
: 2.03 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.029: 0.039: 0.062: 0.132: 0.426: 3.205: 0.395: 0.127: 0.060:
0.039: 0.029:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.014: 0.042: 0.028: 0.043: 0.014: 0.006:
0.004: 0.003:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_____
 y=  -400 : Y-строка  7  Cmax=  0.538 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.290: 0.296: 0.308: 0.342: 0.432: 0.538: 0.426: 0.340: 0.307:
0.295: 0.290:
Cc : 0.058: 0.059: 0.062: 0.068: 0.086: 0.108: 0.085: 0.068: 0.061:
0.059: 0.058:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271:
```

```
Сф`: 0.258: 0.254: 0.246: 0.224: 0.164: 0.093: 0.168: 0.225: 0.247:
0.255: 0.259:
Сди: 0.031: 0.041: 0.062: 0.118: 0.268: 0.444: 0.258: 0.114: 0.060:
0.041: 0.031:
Фоп:   79 :   76 :   71 :   63 :   44 :  359 :  315 :  297 :  288 :  284
:  281 :
Uоп: 2.02 : 2.15 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 2.12
: 2.02 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.029: 0.038: 0.056: 0.107: 0.243: 0.401: 0.233: 0.103: 0.054:
0.037: 0.028:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.025: 0.043: 0.025: 0.011: 0.006:
0.004: 0.003:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

____________
 y=  -800 : Y-строка  8  Cmax=  0.356 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.289: 0.293: 0.301: 0.316: 0.341: 0.356: 0.340: 0.315: 0.300:
0.293: 0.288:
Cc : 0.058: 0.059: 0.060: 0.063: 0.068: 0.071: 0.068: 0.063: 0.060:
0.059: 0.058:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271:
Сф`: 0.259: 0.256: 0.251: 0.241: 0.224: 0.214: 0.225: 0.241: 0.252:
0.256: 0.259:
Сди: 0.029: 0.037: 0.049: 0.075: 0.117: 0.142: 0.115: 0.074: 0.049:
0.037: 0.029:
Фоп:   68 :   63 :   56 :   45 :   26 :  359 :  333 :  315 :  304 :  297
:  292 :
Uоп: 2.02 : 2.10 : 2.21 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 2.21 : 2.09
: 2.02 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.027: 0.034: 0.045: 0.068: 0.106: 0.128: 0.104: 0.067: 0.044:
0.033: 0.027:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.013: 0.011: 0.007: 0.004:
0.003: 0.003:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

____________
 y= -1200 : Y-строка  9  Cmax=  0.311 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
```

```
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.287: 0.290: 0.295: 0.300: 0.308: 0.311: 0.307: 0.300: 0.295:
0.290: 0.287:
Cc : 0.057: 0.058: 0.059: 0.060: 0.062: 0.062: 0.061: 0.060: 0.059:
0.058: 0.057:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271:
Сф`: 0.260: 0.258: 0.255: 0.251: 0.247: 0.244: 0.247: 0.252: 0.255:
0.258: 0.260:
Сди: 0.027: 0.032: 0.040: 0.049: 0.061: 0.067: 0.061: 0.049: 0.039:
0.032: 0.027:
Фоп:   59 :   53 :   45 :   33 :   18 :    0 :  341 :  326 :  315 :  307
:  301 :
Uоп: 2.00 : 2.04 : 2.12 : 2.21 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 2.21 : 2.12 : 2.03
: 1.98 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.024: 0.029: 0.036: 0.045: 0.055: 0.060: 0.055: 0.044: 0.036:
0.029: 0.024:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003:
0.003: 0.002:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_____
 y= -1600 : Y-строка 10  Cmax=  0.297 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.285: 0.288: 0.290: 0.293: 0.296: 0.297: 0.295: 0.293: 0.290:
0.287: 0.285:
Cc : 0.057: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058:
0.057: 0.057:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271:
Сф`: 0.261: 0.260: 0.258: 0.256: 0.255: 0.254: 0.255: 0.256: 0.258:
0.260: 0.262:
Сди: 0.024: 0.028: 0.032: 0.037: 0.041: 0.043: 0.041: 0.037: 0.032:
0.027: 0.024:
Фоп:   51 :   45 :   37 :   26 :   14 :    0 :  346 :  333 :  323 :  315
:  309 :
Uоп: 1.96 : 2.01 : 2.03 : 2.09 : 2.12 : 2.16 : 2.12 : 2.09 : 2.03 : 2.01
: 1.96 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.022: 0.025: 0.029: 0.034: 0.037: 0.039: 0.037: 0.034: 0.029:
0.025: 0.022:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002:
```

```
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

 y= -2000 : Y-строка 11  Cmax=  0.290 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:-----------------------------------------------------------------------
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.284: 0.285: 0.287: 0.289: 0.290: 0.290: 0.290: 0.289: 0.287:
0.285: 0.284:
Cc : 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057:
0.057: 0.057:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271:
Сф`: 0.263: 0.261: 0.260: 0.259: 0.258: 0.258: 0.259: 0.259: 0.260:
0.262: 0.263:
Сди: 0.021: 0.024: 0.027: 0.029: 0.031: 0.032: 0.031: 0.029: 0.027:
0.024: 0.021:
Фоп:   45 :   38 :   31 :   22 :   11 :    0 :  348 :  338 :  329 :  321
:  315 :
Uоп: 1.96 : 1.96 : 2.00 : 2.02 : 2.03 : 2.03 : 2.02 : 2.02 : 2.00 : 1.96
: 1.96 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.019: 0.022: 0.024: 0.027: 0.029: 0.029: 0.028: 0.027: 0.024:
0.022: 0.019:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=     0.0 м,  Y=     0.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   3.2872431 доли ПДКмр|
                                     |       0.6574486 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   296 град.
                        и скорости ветра  1.36 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%
вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
_____
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|----
b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf` |   0.054200 |   1.6 (Вклад источников
98.4%)|
|  1 |000301 0003| T |     0.2602|   3.204597 |  99.1  |  99.1 |
12.3168459  |
```

В сумме =	3.258797	99.1
Суммарный вклад остальных =	0.028446	0.9

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Павлодар.
Объект :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 11:04
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 8
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0542000 мг/м3 для действующих источников
0.2710000 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

Qc	суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	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]
Ви	вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	код источника для верхней строки Ви

y=	16:	-18:	348:	-384:	16:	-18:	348:	-384:
x=	-1751:	-1751:	-1751:	-1751:	-1995:	-1995:	-1995:	-1995:
Qc :	0.294:	0.294:	0.293:	0.293:	0.290:	0.290:	0.290:	0.290:
Cc :	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:
Сф :	0.271:	0.271:	0.271:	0.271:	0.271:	0.271:	0.271:	0.271:
Сф`:	0.256:	0.256:	0.256:	0.256:	0.258:	0.258:	0.258:	0.258:
Сди:	0.038:	0.038:	0.037:	0.037:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:
Фоп:	90 :	89 :	101 :	77 :	90 :	89 :	100 :	79 :
Uоп:	2.11 :	2.11 :	2.10 :	2.09 :	2.04 :	2.04 :	2.03 :	2.03 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.035:	0.035:	0.034:	0.034:	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1751.0 м, Y= -18.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2939422 доли ПДКмр|
| 0.0587884 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 89 град.
и скорости ветра 2.11 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf`			0.255705	87.0	(Вклад источников 13.0%)	
1	000301 0003	T	0.2602	0.034913	91.3	91.3	0.134189755
2	000301 6005	П1	0.0187	0.003323	8.7	100.0	0.177725524
			В сумме =	0.293942	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Павлодар.
Объект :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 11:04
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 67
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0542000 мг/м3 для действующих источников
0.2710000 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

Qc	суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	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]
Ви	вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	код источника для верхней строки Ви

```
 y=     13:    18:    39:    83:   126:   167:   205:   241:   273:
301:   324:   343:   357:   365:   368:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
 x=   -367:  -367:  -366:  -360:  -349:  -333:  -312:  -286:  -256:  -
222:  -185:  -145:  -104:   -60:   -17:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.592: 0.592: 0.590: 0.589: 0.588: 0.586: 0.584: 0.583: 0.582:
0.582: 0.582: 0.582: 0.582: 0.583: 0.583:
Cc : 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.117: 0.117: 0.117: 0.116:
0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.117: 0.117:
Cф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Cф`: 0.057: 0.057: 0.058: 0.059: 0.060: 0.061: 0.062: 0.063: 0.064:
0.064: 0.063: 0.063: 0.064: 0.063: 0.063:
Cди: 0.534: 0.535: 0.532: 0.530: 0.528: 0.524: 0.521: 0.519: 0.518:
0.518: 0.519: 0.519: 0.518: 0.520: 0.521:
Фоп:   91 :   92 :   96 :  103 :  110 :  117 :  123 :  131 :  137 :  144
:  151 :  158 :  165 :  172 :  179 :
Uоп: 4.32 : 4.38 : 4.29 : 4.38 : 4.48 : 4.53 : 4.50 : 4.53 : 4.60 : 4.65
: 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.53 : 4.48 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.491: 0.491: 0.488: 0.487: 0.484: 0.481: 0.478: 0.477: 0.475:
0.475: 0.476: 0.476: 0.475: 0.477: 0.478:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

------------------------------------------------------------------------
------------------------------------------------------------------------

 y=    368:   367:   361:   350:   334:   313:   287:   259:   242:
229:   208:   171:   131:    90:    46:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
 x=     17:    38:    82:   125:   166:   204:   240:   271:   288:
299:   316:   339:   358:   372:   380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.582: 0.580: 0.577: 0.574: 0.571: 0.568: 0.566: 0.565: 0.562:
0.562: 0.560: 0.556: 0.555: 0.552: 0.552:
Cc : 0.116: 0.116: 0.115: 0.115: 0.114: 0.114: 0.113: 0.113: 0.112:
0.112: 0.112: 0.111: 0.111: 0.110: 0.110:
Cф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Cф`: 0.063: 0.065: 0.067: 0.069: 0.071: 0.073: 0.074: 0.075: 0.077:
0.077: 0.079: 0.081: 0.082: 0.084: 0.084:
Cди: 0.519: 0.515: 0.510: 0.505: 0.500: 0.496: 0.492: 0.490: 0.486:
0.485: 0.481: 0.476: 0.473: 0.468: 0.468:
Фоп:  184 :  187 :  194 :  201 :  208 :  215 :  221 :  228 :  231 :  234
:  238 :  244 :  251 :  257 :  264 :
Uоп: 4.58 : 4.52 : 4.65 : 4.91 : 5.22 : 5.32 : 5.52 : 5.51 : 5.66 : 5.71
: 5.86 : 5.99 : 6.15 : 6.29 : 6.33 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
```

```
Ви : 0.476: 0.472: 0.467: 0.462: 0.457: 0.453: 0.447: 0.446: 0.441:
0.441: 0.436: 0.430: 0.428: 0.423: 0.423:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.045: 0.044: 0.045:
0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.046: 0.045:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=     19:     3:    -3:   -24:   -68:  -111:  -152:  -190:  -226:  -
258:  -286:  -309:  -328:  -342:  -350:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=    382:   383:   383:   382:   376:   365:   349:   328:   302:
272:   238:   201:   161:   120:    76:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.552: 0.551: 0.551: 0.551: 0.551: 0.552: 0.552: 0.554: 0.555:
0.559: 0.562: 0.567: 0.571: 0.575: 0.581:
Cc : 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.111: 0.111:
0.112: 0.112: 0.113: 0.114: 0.115: 0.116:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.082: 0.081:
0.079: 0.077: 0.074: 0.071: 0.068: 0.064:
Сди: 0.468: 0.466: 0.467: 0.467: 0.467: 0.468: 0.468: 0.472: 0.474:
0.480: 0.485: 0.493: 0.500: 0.506: 0.517:
Фоп:  268 :  270 :  271 :  274 :  281 :  287 :  294 :  300 :  307 :  313
:  320 :  326 :  333 :  340 :  346 :
Uоп: 6.33 : 6.41 : 6.41 : 6.41 : 6.35 : 6.35 : 6.31 : 6.22 : 6.11 : 5.95
: 5.77 : 5.52 : 5.32 : 4.92 : 4.51 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.422: 0.421: 0.421: 0.421: 0.421: 0.422: 0.422: 0.426: 0.428:
0.434: 0.438: 0.447: 0.454: 0.461: 0.473:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:
0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.044:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   -352:  -354:  -355:  -355:  -354:  -349:  -338:  -322:  -301:  -
275:  -270:  -240:  -223:  -206:  -187:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=     59:    27:    15:    -5:   -27:   -71:  -113:  -154:  -193:  -
228:  -233:  -265:  -280:  -293:  -306:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.584: 0.588: 0.588: 0.588: 0.589: 0.590: 0.591: 0.592: 0.593:
0.595: 0.596: 0.597: 0.598: 0.598: 0.599:
Cc : 0.117: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.119:
0.119: 0.119: 0.119: 0.120: 0.120: 0.120:
```

```
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.062: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.057: 0.056:
0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Сди: 0.522: 0.528: 0.528: 0.529: 0.531: 0.531: 0.533: 0.535: 0.536:
0.540: 0.542: 0.543: 0.544: 0.543: 0.545:
Фоп:  349 :  354 :  356 :  359 :    3 :   10 :   17 :   24 :   31 :   38
:   39 :   46 :   50 :   53 :   57 :
Uоп: 4.55 : 4.38 : 4.39 : 4.30 : 4.33 : 4.32 : 4.27 : 4.25 : 4.23 : 4.20
: 4.17 : 4.15 : 4.20 : 4.08 : 4.16 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.477: 0.483: 0.483: 0.485: 0.486: 0.486: 0.489: 0.491: 0.493:
0.496: 0.498: 0.499: 0.499: 0.500: 0.501:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044:
0.044: 0.044: 0.043: 0.044: 0.043: 0.044:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	-169:	-156:	-116:	-75:	-31:	-4:	13:
x=	-317:	-323:	-342:	-356:	-364:	-366:	-367:
Qc	0.598:	0.601:	0.598:	0.595:	0.593:	0.593:	0.592:
Cc	0.120:	0.120:	0.120:	0.119:	0.119:	0.119:	0.118:
Сф	0.271:	0.271:	0.271:	0.271:	0.271:	0.271:	0.271:
Сф`	0.054:	0.054:	0.054:	0.055:	0.056:	0.056:	0.057:
Сди	0.544:	0.547:	0.544:	0.540:	0.537:	0.536:	0.534:
Фоп	61 :	63 :	70 :	77 :	84 :	89 :	91 :
Uоп	4.12 :	4.16 :	4.23 :	4.27 :	4.28 :	4.27 :	4.32 :
Ви	0.499:	0.503:	0.500:	0.496:	0.494:	0.492:	0.491:
Ки	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.043:
Ки	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -323.0 м, Y= -156.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6011882 доли ПДКмр|
| 0.1202376 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 63 град.
и скорости ветра 4.16 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf`		0.054200	9.0	(Вклад источников 91.0%)		

```
|  1 |000301 0003| T |     0.2602|   0.502642 |  91.9  |  91.9 |
1.9319007  |
|  2 |000301 6005| П1|     0.0187|   0.044346 |   8.1  | 100.0 |
2.3714576  |
|                          В сумме =    0.601188   100.0
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :001 Павлодар.
     Объект   :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 10.07.2026 11:04
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р 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 | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~
~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000301 0003 T     4.0   0.32   5.00   0.4148 120.0       -10         5
1.0 1.000 1 0.0422455
000301 6005 П1    3.0                          0.0         0         0
20         1    0 1.0 1.000 1 0.0030000
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :001 Павлодар.
     Объект   :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 10.07.2026 11:04
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

```
------------------------------------------------------------------------------
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|     Код     |      М       |Тип |      Cm      |     Um     |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000301 0003|     0.042245| Т  |    0.315388 |    1.37  |     40.7  |
|   2 |000301 6005|     0.003000| П1 |    0.104004 |    0.50  |     17.1  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.045245 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =       0.419392 долей ПДК          |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   1.16 м/с         |
|_____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :001 Павлодар.
     Объект   :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 10.07.2026 11:04
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0174000 мг/м3 для действующих источников
                                        0.0435000 долей ПДК

     Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 400
     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 7.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.16 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :001 Павлодар.
     Объект   :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 10.07.2026 11:04
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
                    размеры: длина(по X)= 4000, ширина(по Y)= 4000, шаг сетки= 400
     Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0174000 мг/м3 для действующих источников
                                        0.0435000 долей ПДК
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - 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] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

```
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2000 : Y-строка  1  Cmax=  0.045 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
0.045: 0.045:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
0.018: 0.018:
Сф : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
0.043: 0.043:
Сф`: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043:
0.043: 0.043:
Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

 y=  1600 : Y-строка  2  Cmax=  0.046 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045:
0.045: 0.045:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
0.018: 0.018:
Сф : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
0.043: 0.043:
Сф`: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
0.043: 0.043:
Сди: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

 y=  1200 : Y-строка  3  Cmax=  0.047 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.045:
0.045: 0.045:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018:
0.018: 0.018:
Сф : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
0.043: 0.043:
Сф`: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042:
0.042: 0.043:
```

```
Сди: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_____
 y=   800 : Y-строка  4  Cmax=  0.051 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.045: 0.045: 0.046: 0.047: 0.049: 0.051: 0.049: 0.047: 0.046:
0.045: 0.045:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018:
0.018: 0.018:
Сф : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
0.043: 0.043:
Сф`: 0.043: 0.042: 0.042: 0.041: 0.040: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042:
0.042: 0.043:
Сди: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.012: 0.009: 0.006: 0.004:
0.003: 0.002:
Фоп:  112 :  117 :  124 :  135 :  154 :  181 :  207 :  225 :  237 :  244
:  248 :
Uоп: 2.02 : 2.09 : 2.21 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 2.21 : 2.09
: 2.02 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.011: 0.009: 0.005: 0.004:
0.003: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 :
Ви :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :
:      :
Ки :      :      :      : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :      :
:      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_____
 y=   400 : Y-строка  5  Cmax=  0.066 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.045: 0.046: 0.047: 0.049: 0.057: 0.066: 0.056: 0.049: 0.046:
0.045: 0.045:
Cc : 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.023: 0.026: 0.023: 0.020: 0.019:
0.018: 0.018:
Сф : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
0.043: 0.043:
Сф`: 0.042: 0.042: 0.041: 0.040: 0.035: 0.029: 0.035: 0.040: 0.042:
0.042: 0.042:
Сди: 0.003: 0.003: 0.005: 0.010: 0.022: 0.037: 0.021: 0.009: 0.005:
0.003: 0.003:
Фоп:  101 :  104 :  108 :  117 :  135 :  181 :  226 :  244 :  252 :  256
:  259 :
```

```
Uоп: 2.03 : 2.15 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.51 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 2.14
: 2.02 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.020: 0.034: 0.019: 0.008: 0.004:
0.003: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 :
Ви :      :      : 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000:
:      :
Ки :      :      : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
:      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

___________
 y=     0 : Y-строка  6  Cmax=  0.271 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=296)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.045: 0.046: 0.047: 0.051: 0.066: 0.271: 0.065: 0.050: 0.047:
0.046: 0.045:
Cc : 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.027: 0.108: 0.026: 0.020: 0.019:
0.018: 0.018:
Сф : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
0.043: 0.043:
Сф`: 0.042: 0.042: 0.041: 0.039: 0.028: 0.009: 0.029: 0.039: 0.041:
0.042: 0.042:
Сди: 0.003: 0.003: 0.006: 0.012: 0.038: 0.262: 0.036: 0.011: 0.005:
0.003: 0.003:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   89 :  296 :  271 :  270 :  270 :  270
:  270 :
Uоп: 2.04 : 2.17 : 7.00 : 7.00 : 6.24 : 1.36 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 2.16
: 2.04 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.035: 0.260: 0.032: 0.010: 0.005:
0.003: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.003: 0.001: 0.001:
:      :
Ки :      :      : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
:      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

___________
 y=  -400 : Y-строка  7  Cmax=  0.065 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.045: 0.046: 0.047: 0.049: 0.057: 0.065: 0.056: 0.049: 0.046:
0.045: 0.045:
```

```
Cc : 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.023: 0.026: 0.022: 0.020: 0.019:
0.018: 0.018:
Сф : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
0.043: 0.043:
Сф`: 0.042: 0.042: 0.041: 0.040: 0.035: 0.029: 0.035: 0.040: 0.042:
0.042: 0.042:
Сди: 0.003: 0.003: 0.005: 0.010: 0.022: 0.036: 0.021: 0.009: 0.005:
0.003: 0.003:
Фоп:   79 :   76 :   71 :   63 :   44 :  359 :  315 :  297 :  288 :  284
:  281 :
Uоп: 2.02 : 2.15 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 2.14
: 2.02 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.020: 0.033: 0.019: 0.008: 0.004:
0.003: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 :
Ви :      :      : 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000:
:      :
Ки :      :      : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
:      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_____________
 y=  -800 : Y-строка  8  Cmax=  0.050 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.045: 0.045: 0.046: 0.047: 0.049: 0.050: 0.049: 0.047: 0.046:
0.045: 0.045:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018:
0.018: 0.018:
Сф : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
0.043: 0.043:
Сф`: 0.043: 0.042: 0.042: 0.041: 0.040: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042:
0.042: 0.043:
Сди: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.011: 0.009: 0.006: 0.004:
0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_____________
 y= -1200 : Y-строка  9  Cmax=  0.047 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.047: 0.046: 0.046: 0.045:
0.045: 0.045:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018:
0.018: 0.018:
Сф : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
0.043: 0.043:
```

```
Сф`: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042:
0.042: 0.043:
Сди: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

 y= -1600 : Y-строка 10  Cmax=  0.046 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045:
0.045: 0.045:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
0.018: 0.018:
Сф : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
0.043: 0.043:
Сф`: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
0.043: 0.043:
Сди: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

 y= -2000 : Y-строка 11  Cmax=  0.045 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
0.045: 0.045:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
0.018: 0.018:
Сф : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
0.043: 0.043:
Сф`: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043:
0.043: 0.043:
Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=     0.0 м,  Y=     0.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2711471 доли ПДКмр|
                                     |       0.1084588 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   296 град.
                        и скорости ветра  1.36 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%
вклада
```

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			
	Фоновая концентрация Cf`		0.008700	3.2 (Вклад источников 96.8%)			
1	000301 0003	T	0.0422	0.260166	99.1	99.1	6.1584225
			В сумме =	0.268866	99.1		
	Суммарный вклад остальных =		0.002281	0.9			

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :001 Павлодар.
     Объект   :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 10.07.2026 11:04
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 8
     Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0174000 мг/м3 для действующих источников
                                                0.0435000 долей ПДК
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений

Qc	суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	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]
Ви	вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	код источника для верхней строки Ви

y=	16:	-18:	348:	-384:	16:	-18:	348:	-384:
x=	-1751:	-1751:	-1751:	-1751:	-1995:	-1995:	-1995:	-1995:
Qc :	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:
Cc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Сф :	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:
Сф`:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:
Сди:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1751.0 м, Y= -18.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0453606 доли ПДКмр|
                                    | 0.0181443 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 89 град.
                    и скорости ветра 2.11 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
	Фоновая концентрация Cf`		0.042260	93.2 (Вклад источников 6.8%)			
1	000301 0003	Т	0.0422	0.002834	91.4	91.4	0.067094877
2	000301 6005	П1	0.003000	0.000267	8.6	100.0	0.088862762
			В сумме =	0.045361	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :001 Павлодар.
     Объект   :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 10.07.2026 11:04
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 67
     Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0174000 мг/м3 для действующих источников
                                          0.0435000 долей ПДК
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - 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] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

```
 y=     13:    18:    39:    83:   126:   167:   205:   241:   273:
301:   324:   343:   357:   365:   368:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   -367:  -367:  -366:  -360:  -349:  -333:  -312:  -286:  -256:  -
222:  -185:  -145:  -104:   -60:   -17:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.069: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Cc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027:
0.027: 0.028: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028:
Сф : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Сф`: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027:
0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Сди: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042:
0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
Фоп:   91 :   92 :   96 :  103 :  110 :  117 :  123 :  131 :  137 :  144
:  151 :  158 :  165 :  172 :  179 :
Uоп: 4.31 : 4.37 : 4.28 : 4.37 : 4.46 : 4.52 : 4.48 : 4.52 : 4.58 : 4.65
: 4.65 : 4.60 : 4.60 : 4.57 : 4.47 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------------------------------------------------------------------
 y=    368:   367:   361:   350:   334:   313:   287:   259:   242:
229:   208:   171:   131:    90:    46:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=     17:    38:    82:   125:   166:   204:   240:   271:   288:
299:   316:   339:   358:   372:   380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.067:
0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066:
Cc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Сф : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Сф`: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028:
0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Сди: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039:
0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038:
Фоп:  184 :  187 :  194 :  201 :  208 :  215 :  221 :  228 :  231 :  234
:  238 :  244 :  251 :  257 :  264 :
Uоп: 4.56 : 4.50 : 4.65 : 4.89 : 5.20 : 5.32 : 5.51 : 5.49 : 5.65 : 5.70
: 5.85 : 5.99 : 6.14 : 6.28 : 6.31 :
```

```
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036:
0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=     19:     3:    -3:   -24:   -68:  -111:  -152:  -190:  -226:  -
258:  -286:  -309:  -328:  -342:  -350:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=    382:   383:   383:   382:   376:   365:   349:   328:   302:
272:   238:   201:   161:   120:    76:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.067:
0.067: 0.067: 0.067: 0.068: 0.068: 0.069:
Cc : 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Cф : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Cф`: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027:
Сди: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
0.039: 0.039: 0.040: 0.041: 0.041: 0.042:
Фоп:  268 :  270 :  271 :  274 :  281 :  287 :  294 :  300 :  307 :  313
:  320 :  326 :  333 :  340 :  346 :
Uоп: 6.32 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.34 : 6.30 : 6.21 : 6.10 : 5.94
: 5.76 : 5.51 : 5.27 : 4.90 : 4.49 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035:
0.035: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.038:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -352:  -354:  -355:  -355:  -354:  -349:  -338:  -322:  -301:  -
275:  -270:  -240:  -223:  -206:  -187:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=     59:    27:    15:    -5:   -27:   -71:  -113:  -154:  -193:  -
228:  -233:  -265:  -280:  -293:  -306:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070:
0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070:
```

```
Cc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Сф : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Сф`: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Сди: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044:
0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Фоп:  349 :  354 :  356 :  359 :    3 :   10 :   17 :   24 :   31 :   38
:   39 :   46 :   50 :   53 :   57 :
Uоп: 4.53 : 4.37 : 4.38 : 4.29 : 4.32 : 4.31 : 4.26 : 4.24 : 4.22 : 4.14
: 4.16 : 4.13 : 4.18 : 4.10 : 4.15 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________
 y=   -169:  -156:  -116:   -75:   -31:    -4:    13:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -317:  -323:  -342:  -356:  -364:  -366:  -367:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.069:
Cc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Сф : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Сф`: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Сди: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043:
Фоп:   61 :   63 :   70 :   77 :   84 :   89 :   91 :
Uоп: 4.10 : 4.14 : 4.18 : 4.26 : 4.27 : 4.26 : 4.31 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -323.0 м,  Y=  -156.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0701187 доли ПДКмр|
                                     |        0.0280475 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    63 град.
                        и скорости ветра  4.14 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%
вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
_____________________________________________________________________
_____
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|----
b=C/M ---|
```

```
|    Фоновая концентрация Cf` |   0.025754 |  36.7 (Вклад источников
63.3%)|
|  1 |000301 0003| T |     0.0422|   0.040812 |  92.0  |  92.0 |
0.966070056  |
|  2 |000301 6005| П1|   0.003000|   0.003552 |   8.0  | 100.0 |
1.1841322  |
|                         В сумме =   0.070119   100.0
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :001 Павлодар.
     Объект   :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 10.07.2026 11:04
     Примесь   :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
                ПДКм.р для примеси 0316 = 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	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000301 0003	T	4.0	0.32	5.00	0.4148	120.0	-10	5	1.0	1.000	0	0.0076000			

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :001 Павлодар.
     Объект   :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 10.07.2026 11:04
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)
     Примесь   :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
                ПДКм.р для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000301 0003	0.007600	T	0.113477	1.37	40.7
Суммарный Mq = 0.007600 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.113477 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.37 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Павлодар.
Объект :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 11:04
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)
Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
ПДКм.р для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 400
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 7.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.37 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Павлодар.
Объект :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 11:04
Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
ПДКм.р для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 4000, ширина(по Y)= 4000, шаг сетки= 400
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 7.0(Uмр) м/с

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

y= 2000 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x=	-2000	-1600	-1200	-800	-400	0	400	800	1200	1600	2000

```
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_____________
 y=  1600 : Y-строка  2  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_____________
 y=  1200 : Y-строка  3  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_____________
 y=   800 : Y-строка  4  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_____________
 y=   400 : Y-строка  5  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
```

```
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.012: 0.007: 0.003: 0.002:
0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_____________
 y=     0 : Y-строка  6  Cmax=  0.094 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=297)
----------
:_____________________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.012: 0.094: 0.012: 0.004: 0.002:
0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.019: 0.002: 0.001: 0.000:
0.000: 0.000:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   89 :  297 :  271 :  270 :  270 :  270
:  270 :
Uоп: 2.11 : 2.21 : 7.00 : 7.00 : 4.80 : 1.37 : 6.20 : 7.00 : 7.00 : 2.21
: 2.10 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_____________
 y=  -400 : Y-строка  7  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.012: 0.007: 0.003: 0.002:
0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_____________
 y=  -800 : Y-строка  8  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_____________
 y= -1200 : Y-строка  9  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________________
```

```
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_____
 y= -1600 : Y-строка 10  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_____
 y= -2000 : Y-строка 11  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=     0.0 м,  Y=     0.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0936677 доли ПДКмр|
                                     |       0.0187335 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   297 град.
                        и скорости ветра  1.37 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 |000301 0003| T |   0.007600|   0.093668 | 100.0  | 100.0 |
12.3246965  |
```

| В сумме = 0.093668 100.0
|

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Павлодар.
Объект :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 11:04
Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
ПДКм.р для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 8
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 7.0(Uмр) м/с

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

y= 16: -18: 348: -384: 16: -18: 348: -384:
x= -1751: -1751: -1751: -1751: -1995: -1995: -1995: -1995:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1751.0 м, Y= -18.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010200 доли ПДКмр|
| 0.0002040 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 89 град.
и скорости ветра 2.17 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	000301 0003	T	0.007600	0.001020	100.0	100.0	0.134213522

| В сумме = 0.001020 100.0
|
~~~
~~~

```
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=     19:     3:    -3:   -24:   -68:  -111:  -152:  -190:  -226:  -
258:  -286:  -309:  -328:  -342:  -350:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
 x=    382:   383:   383:   382:   376:   365:   349:   328:   302:
272:   238:   201:   161:   120:    76:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:
0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   -352:  -354:  -355:  -355:  -354:  -349:  -338:  -322:  -301:  -
275:  -270:  -240:  -223:  -206:  -187:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
 x=     59:    27:    15:    -5:   -27:   -71:  -113:  -154:  -193:  -
228:  -233:  -265:  -280:  -293:  -306:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   -169:  -156:  -116:   -75:   -31:    -4:    13:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -317:  -323:  -342:  -356:  -364:  -366:  -367:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  -323.0 м,  Y=  -156.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0147144 доли ПДКмр|
                                     |       0.0029429 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    63 град.
                        и скорости ветра  3.56 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 |000301 0003| T |   0.007600|    0.014714 | 100.0  | 100.0 |
1.9361012  |
|                         B сумме =    0.014714   100.0
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :001 Павлодар.
     Объект   :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 10.07.2026 11:04
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 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 | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~
~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000301 0003 T     4.0  0.32  5.00  0.4148 120.0      -10         5
2.5 1.000 0 0.1132000
000301 6005 П1    3.0                        0.0         0         0
20         1   0 3.0 1.000 0 0.0289000
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :001 Павлодар.
     Объект   :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 10.07.2026 11:04
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

```
-------------------------------------------------------------------------
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|     Код     |      M       |Тип |      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000301 0003|     0.113200| T  |    5.634034 |   1.37   |     25.4  |
|   2 |000301 6005|     0.028900| П1 |    8.015256 |   0.50   |      8.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.142100 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =      13.649290 долей ПДК          |
|-----------------------------------------------------------------------|
```

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.86 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Павлодар.
Объект :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 11:04
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 400
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 7.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.86 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Павлодар.
Объект :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 11:04
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 4000, ширина(по Y)= 4000, шаг сетки= 400
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 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 2000 : Y-строка 1 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

:

```
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
0.008: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_________
 y=  1600 : Y-строка  2  Cmax=  0.019 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.018: 0.019: 0.018: 0.015: 0.013:
0.010: 0.008:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_________
 y=  1200 : Y-строка  3  Cmax=  0.031 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.028: 0.031: 0.028: 0.022: 0.017:
0.013: 0.010:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_________
 y=   800 : Y-строка  4  Cmax=  0.066 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.011: 0.015: 0.023: 0.035: 0.054: 0.066: 0.053: 0.034: 0.022:
0.015: 0.011:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.010: 0.008: 0.005: 0.003:
0.002: 0.002:
Фоп:  112 :  117 :  124 :  135 :  154 :  181 :  207 :  225 :  237 :  244
:  248 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.009: 0.012: 0.017: 0.027: 0.042: 0.052: 0.041: 0.026: 0.017:
0.012: 0.008:
```

```
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.015: 0.012: 0.008: 0.005:
0.004: 0.003:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_____
 y=   400 : Y-строка  5  Cmax=  0.356 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.012: 0.018: 0.028: 0.054: 0.151: 0.356: 0.142: 0.052: 0.028:
0.018: 0.012:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.023: 0.053: 0.021: 0.008: 0.004:
0.003: 0.002:
Фоп:  101 :  104 :  108 :  117 :  135 :  181 :  226 :  244 :  252 :  256
:  259 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.009: 0.014: 0.022: 0.042: 0.122: 0.289: 0.114: 0.040: 0.021:
0.013: 0.009:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.029: 0.067: 0.029: 0.012: 0.007:
0.004: 0.003:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

__________
 y=     0 : Y-строка  6  Cmax=  5.235 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=296)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.013: 0.019: 0.031: 0.067: 0.364: 5.235: 0.340: 0.065: 0.031:
0.018: 0.013:
Cc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.055: 0.785: 0.051: 0.010: 0.005:
0.003: 0.002:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   89 :  296 :  271 :  270 :  270 :  270
:  270 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 1.34 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.010: 0.014: 0.024: 0.053: 0.296: 5.048: 0.271: 0.050: 0.023:
0.014: 0.010:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 :
```

```
Ви : 0.003: 0.004: 0.007: 0.015: 0.068: 0.187: 0.068: 0.015: 0.007:
0.004: 0.003:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

___________
 y=  -400 : Y-строка  7  Cmax=  0.344 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.012: 0.018: 0.028: 0.054: 0.146: 0.344: 0.139: 0.052: 0.028:
0.018: 0.012:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.022: 0.052: 0.021: 0.008: 0.004:
0.003: 0.002:
Фоп:   79 :   76 :   71 :   63 :   44 :  359 :  315 :  297 :  288 :  284
:  281 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.009: 0.014: 0.022: 0.042: 0.118: 0.277: 0.110: 0.040: 0.021:
0.013: 0.009:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.029: 0.067: 0.029: 0.012: 0.007:
0.004: 0.003:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

___________
 y=  -800 : Y-строка  8  Cmax=  0.065 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.011: 0.015: 0.022: 0.034: 0.053: 0.065: 0.052: 0.034: 0.022:
0.015: 0.011:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.010: 0.008: 0.005: 0.003:
0.002: 0.002:
Фоп:   68 :   63 :   56 :   45 :   26 :  359 :  333 :  315 :  304 :  297
:  292 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.009: 0.012: 0.017: 0.026: 0.041: 0.051: 0.040: 0.026: 0.017:
0.012: 0.008:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.015: 0.012: 0.008: 0.005:
0.004: 0.003:
```

```
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

____________
 y= -1200 : Y-строка  9  Cmax=  0.031 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.028: 0.031: 0.028: 0.022: 0.017:
0.013: 0.010:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

____________
 y= -1600 : Y-строка 10  Cmax=  0.019 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.018: 0.019: 0.018: 0.015: 0.013:
0.010: 0.008:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

____________
 y= -2000 : Y-строка 11  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
0.008: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=     0.0 м,   Y=     0.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=    5.2348046 доли ПДКмр|
                                     |        0.7852207 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   296 град.
                        и скорости ветра  1.34 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%
вклада
```

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000301 0003	T	0.1132	5.047882	96.4	96.4	44.5925980
			В сумме =	5.047882	96.4		
	Суммарный вклад остальных =			0.186923	3.6		

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Павлодар.
Объект :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 11:04
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 8
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 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

y=	16:	-18:	348:	-384:	16:	-18:	348:	-384:
x=	-1751:	-1751:	-1751:	-1751:	-1995:	-1995:	-1995:	-1995:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1751.0 м, Y= -18.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0160171 доли ПДКмр|
| 0.0024026 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 89 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000301 0003	Т	0.1132	0.012301	76.8	76.8	0.108662963
2	000301 6005	П1	0.0289	0.003716	23.2	100.0	0.128597066
			В сумме =	0.016017	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Павлодар.
Объект :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 11:04
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 67
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 7.0(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]
Ви	вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	код источника для верхней строки Ви

y=	13:	18:	39:	83:	126:	167:	205:	241:	273:	301:	324:	343:	357:	365:	368:
x=	-367:	-367:	-366:	-360:	-349:	-333:	-312:	-286:	-256:	-222:	-185:	-145:	-104:	-60:	-17:
Qc :	0.433:	0.434:	0.432:	0.430:	0.426:	0.423:	0.420:	0.418:	0.417:	0.417:	0.418:	0.418:	0.417:	0.419:	0.420:
Cc :	0.065:	0.065:	0.065:	0.064:	0.064:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:

```
Фоп:   91 :   92 :   96 :  103 :  110 :  117 :  123 :  130 :  137 :  144
:  151 :  158 :  165 :  172 :  179 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.343: 0.343: 0.341: 0.340: 0.338: 0.336: 0.334: 0.333: 0.332:
0.332: 0.333: 0.332: 0.332: 0.333: 0.334:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.090: 0.091: 0.091: 0.090: 0.088: 0.087: 0.086: 0.085: 0.085:
0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.086: 0.086:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    368:   367:   361:   350:   334:   313:   287:   259:   242:
229:   208:   171:   131:    90:    46:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=     17:    38:    82:   125:   166:   204:   240:   271:   288:
299:   316:   339:   358:   372:   380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.419: 0.417: 0.412: 0.407: 0.402: 0.398: 0.396: 0.392: 0.390:
0.388: 0.384: 0.380: 0.376: 0.373: 0.372:
Cc : 0.063: 0.063: 0.062: 0.061: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.058:
0.058: 0.058: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056:
Фоп:  184 :  187 :  194 :  201 :  208 :  214 :  221 :  228 :  231 :  234
:  238 :  244 :  251 :  257 :  264 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.332: 0.329: 0.326: 0.322: 0.319: 0.313: 0.312: 0.311: 0.307:
0.307: 0.304: 0.299: 0.297: 0.294: 0.293:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.087: 0.087: 0.086: 0.084: 0.083: 0.084: 0.084: 0.081: 0.082:
0.081: 0.080: 0.081: 0.079: 0.079: 0.079:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=     19:     3:    -3:   -24:   -68:  -111:  -152:  -190:  -226:  -
258:  -286:  -309:  -328:  -342:  -350:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=    382:   383:   383:   382:   376:   365:   349:   328:   302:
272:   238:   201:   161:   120:    76:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.372: 0.371: 0.371: 0.371: 0.371: 0.373: 0.374: 0.378: 0.381:
0.386: 0.392: 0.400: 0.408: 0.416: 0.427:
Cc : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057:
0.058: 0.059: 0.060: 0.061: 0.062: 0.064:
```

```
Фоп:  268 :  270 :  271 :  274 :  281 :  287 :  294 :  300 :  307 :  313
:  320 :  326 :  333 :  340 :  347 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.293: 0.292: 0.292: 0.292: 0.292: 0.293: 0.293: 0.296: 0.297:
0.302: 0.305: 0.312: 0.317: 0.321: 0.329:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.081: 0.082: 0.083:
0.084: 0.087: 0.088: 0.091: 0.094: 0.098:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -352:  -354:  -355:  -355:  -354:  -349:  -338:  -322:  -301:  -
275:  -270:  -240:  -223:  -206:  -187:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
 x=     59:    27:    15:    -5:   -27:   -71:  -113:  -154:  -193:  -
228:  -233:  -265:  -280:  -293:  -306:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.430: 0.436: 0.436: 0.437: 0.439: 0.438: 0.439: 0.440: 0.440:
0.444: 0.445: 0.445: 0.447: 0.446: 0.447:
Cc : 0.065: 0.065: 0.065: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:
0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067:
Фоп:  349 :  354 :  356 :    0 :    3 :   10 :   17 :   24 :   31 :   38
:   39 :   47 :   50 :   54 :   57 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.333: 0.337: 0.337: 0.336: 0.339: 0.340: 0.341: 0.343: 0.344:
0.347: 0.348: 0.345: 0.349: 0.347: 0.350:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.097: 0.098: 0.098: 0.101: 0.100: 0.098: 0.098: 0.097: 0.096:
0.097: 0.097: 0.100: 0.097: 0.099: 0.096:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -169:  -156:  -116:   -75:   -31:    -4:    13:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -317:  -323:  -342:  -356:  -364:  -366:  -367:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.447: 0.449: 0.445: 0.440: 0.437: 0.437: 0.433:
Cc : 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065:
Фоп:   61 :   63 :   70 :   77 :   84 :   89 :   91 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.349: 0.351: 0.349: 0.347: 0.345: 0.344: 0.343:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.098: 0.098: 0.095: 0.093: 0.092: 0.093: 0.090:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -323.0 м, Y= -156.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4491313 доли ПДКмр|
| 0.0673697 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 63 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000301 0003	Т	0.1132	0.351404	78.2	78.2	3.1042738
2	000301 6005	П1	0.0289	0.097727	21.8	100.0	3.3815732
			В сумме =	0.449131	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Павлодар.
Объект :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 11:04
Примесь :0330 - Сера диоксид (Антидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 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	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000301 0003	Т	4.0	0.32	5.00	0.4148	120.0	-10	5	1.0	1.000	1	0.2917000			
000301 6005	П1	3.0				0.0	0	0	20	1	0	1.0	1.000	1	0.0373000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Павлодар.
Объект :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 11:04
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000301 0003	0.291700	T	1.742171	1.37	40.7
2	000301 6005	0.037300	П1	1.034495	0.50	17.1
Суммарный Mq = 0.329000 г/с						
Сумма Cm по всем источникам = 2.776666 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.05 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Павлодар.
Объект :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 11:04
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0095000 мг/м3 для действующих источников
0.0190000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 400
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 7.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.05 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Павлодар.
Объект :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 11:04
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 4000, ширина(по Y)= 4000, шаг сетки= 400
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0095000 мг/м3 для действующих источников
0.0190000 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - 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]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 2000 : Y-строка 1 Cmax= 0.028 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x=	-2000	-1600	-1200	-800	-400	0	400	800	1200	1600	2000
Qc	0.025	0.026	0.027	0.027	0.028	0.028	0.028	0.027	0.027	0.026	0.025
Cc	0.013	0.013	0.013	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.013	0.013	0.013
Сф	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
Сф`	0.015	0.014	0.014	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.014	0.014	0.015
Сди	0.010	0.011	0.013	0.014	0.015	0.015	0.015	0.014	0.013	0.011	0.010

y= 1600 : Y-строка 2 Cmax= 0.031 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x=	-2000	-1600	-1200	-800	-400	0	400	800	1200	1600	2000
Qc	0.026	0.027	0.028	0.030	0.031	0.031	0.031	0.030	0.028	0.027	0.026
Cc	0.013	0.013	0.014	0.015	0.015	0.016	0.015	0.015	0.014	0.013	0.013
Сф	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
Сф`	0.014	0.014	0.013	0.012	0.011	0.011	0.011	0.012	0.013	0.014	0.014

```
Сди: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.021: 0.020: 0.018: 0.015:
0.013: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_____
 y=  1200 : Y-строка  3  Cmax=  0.039 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.027: 0.028: 0.030: 0.033: 0.037: 0.039: 0.037: 0.033: 0.030:
0.028: 0.027:
Cc : 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015:
0.014: 0.013:
Сф : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
0.019: 0.019:
Сф`: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.007: 0.006: 0.007: 0.010: 0.011:
0.013: 0.014:
Сди: 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.030: 0.033: 0.030: 0.023: 0.019:
0.015: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_________
 y=   800 : Y-строка  4  Cmax=  0.073 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.027: 0.030: 0.033: 0.041: 0.061: 0.073: 0.060: 0.041: 0.033:
0.030: 0.027:
Cc : 0.014: 0.015: 0.017: 0.021: 0.030: 0.037: 0.030: 0.020: 0.017:
0.015: 0.014:
Сф : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
0.019: 0.019:
Сф`: 0.013: 0.012: 0.009:0.0043:0.0038:0.0038:0.0038:0.0046: 0.010:
0.012: 0.013:
Сди: 0.014: 0.018: 0.024: 0.037: 0.057: 0.069: 0.056: 0.036: 0.023:
0.018: 0.014:
Фоп:  112 :  117 :  124 :  135 :  154 :  181 :  207 :  225 :  237 :  244
:  248 :
Uоп: 1.96 : 2.03 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 2.02
: 1.96 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.012: 0.015: 0.020: 0.031: 0.048: 0.059: 0.047: 0.030: 0.020:
0.015: 0.012:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.011: 0.009: 0.006: 0.004:
0.003: 0.002:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_____
```

```
 y=   400 : Y-строка  5  Cmax=  0.224 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.028: 0.031: 0.037: 0.061: 0.135: 0.224: 0.131: 0.059: 0.037:
0.031: 0.028:
Cc : 0.014: 0.015: 0.018: 0.031: 0.068: 0.112: 0.065: 0.030: 0.018:
0.015: 0.014:
Сф : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
0.019: 0.019:
Сф`: 0.013: 0.011: 0.007:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038: 0.007:
0.011: 0.013:
Сди: 0.015: 0.020: 0.030: 0.057: 0.131: 0.221: 0.127: 0.056: 0.029:
0.020: 0.015:
Фоп:  101 :  104 :  108 :  117 :  135 :  181 :  226 :  244 :  252 :  256
:  259 :
Uоп: 1.98 : 2.09 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 2.08
: 1.98 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.013: 0.017: 0.025: 0.049: 0.111: 0.186: 0.107: 0.047: 0.025:
0.017: 0.013:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.020: 0.034: 0.020: 0.009: 0.005:
0.003: 0.002:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

__________
 y=     0 : Y-строка  6  Cmax=  1.464 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=296)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.028: 0.031: 0.039: 0.074: 0.229: 1.464: 0.216: 0.072: 0.038:
0.031: 0.028:
Cc : 0.014: 0.016: 0.019: 0.037: 0.114: 0.732: 0.108: 0.036: 0.019:
0.016: 0.014:
Сф : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
0.019: 0.019:
Сф`: 0.013: 0.011: 0.006:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038: 0.006:
0.011: 0.013:
Сди: 0.015: 0.021: 0.033: 0.070: 0.225: 1.460: 0.212: 0.068: 0.032:
0.020: 0.015:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   89 :  296 :  271 :  270 :  270 :  270
:  270 :
Uоп: 2.00 : 2.11 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 1.36 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 2.10
: 1.98 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.013: 0.018: 0.028: 0.059: 0.190: 1.437: 0.177: 0.057: 0.027:
0.017: 0.013:
```

```
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.035: 0.023: 0.035: 0.011: 0.005:
0.003: 0.002:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_____
 y=  -400 : Y-строка  7  Cmax=  0.218 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.028: 0.031: 0.037: 0.061: 0.133: 0.218: 0.129: 0.059: 0.036:
0.031: 0.028:
Cc : 0.014: 0.015: 0.018: 0.030: 0.066: 0.109: 0.064: 0.029: 0.018:
0.015: 0.014:
Сф : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
0.019: 0.019:
Сф`: 0.013: 0.011: 0.007:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038: 0.007:
0.011: 0.013:
Сди: 0.015: 0.020: 0.030: 0.057: 0.129: 0.214: 0.125: 0.055: 0.029:
0.020: 0.015:
Фоп:   79 :   76 :   71 :   63 :   44 :  359 :  315 :  297 :  288 :  284
:  281 :
Uоп: 1.98 : 2.08 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 2.07
: 1.98 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.013: 0.017: 0.025: 0.048: 0.109: 0.180: 0.104: 0.046: 0.024:
0.017: 0.013:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.020: 0.034: 0.020: 0.009: 0.005:
0.003: 0.002:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_____
 y=  -800 : Y-строка  8  Cmax=  0.072 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.027: 0.030: 0.033: 0.041: 0.060: 0.072: 0.059: 0.040: 0.033:
0.030: 0.027:
Cc : 0.014: 0.015: 0.017: 0.020: 0.030: 0.036: 0.030: 0.020: 0.016:
0.015: 0.014:
Сф : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
0.019: 0.019:
Сф`: 0.013: 0.012: 0.010:0.0045:0.0038:0.0038:0.0038:0.0047: 0.010:
0.012: 0.013:
```

```
Сди: 0.014: 0.018: 0.024: 0.036: 0.056: 0.068: 0.055: 0.036: 0.023:
0.018: 0.014:
Фоп:   68 :   63 :   56 :   45 :   26 :  359 :  333 :  315 :  304 :  297
:  292 :
Uоп: 1.96 : 2.03 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 2.18 : 2.02
: 1.96 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.012: 0.015: 0.020: 0.031: 0.047: 0.057: 0.047: 0.030: 0.020:
0.015: 0.012:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.011: 0.009: 0.006: 0.003:
0.003: 0.002:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_________
 y= -1200 : Y-строка  9  Cmax=  0.038 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.027: 0.028: 0.030: 0.033: 0.037: 0.038: 0.037: 0.033: 0.030:
0.028: 0.027:
Cc : 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015:
0.014: 0.013:
Сф : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
0.019: 0.019:
Сф`: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.007: 0.006: 0.007: 0.010: 0.011:
0.013: 0.014:
Сди: 0.013: 0.015: 0.019: 0.024: 0.030: 0.032: 0.029: 0.023: 0.019:
0.015: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_________
 y= -1600 : Y-строка 10  Cmax=  0.031 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.026: 0.027: 0.028: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.028:
0.027: 0.026:
Cc : 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014:
0.013: 0.013:
Сф : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
0.019: 0.019:
Сф`: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013:
0.014: 0.014:
Сди: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.020: 0.020: 0.018: 0.015:
0.013: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_________
```

```
 y= -2000 : Y-строка 11  Cmax=  0.028 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027:
0.026: 0.025:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013:
0.013: 0.013:
Сф : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
0.019: 0.019:
Сф`: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014:
0.014: 0.015:
Сди: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013:
0.011: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=     0.0 м,  Y=     0.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.4636235 доли ПДКмр|
                                     |       0.7318118 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   296 град.
                        и скорости ветра  1.36 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%
вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
_____
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|----
b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf` |   0.003800 |   0.3 (Вклад источников
99.7%)|
|  1 |000301 0003| T |     0.2917|   1.437130 |  98.4  |  98.4 |
4.9267383  |
|                         В сумме =   1.440930    98.4
|
|      Суммарный вклад остальных =   0.022694     1.6
|


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Павлодар.
     Объект    :0003 Производственная база по приему и переработке
опасных и неопасных видов отходов.
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
10.07.2026 11:04
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,
Сера (IV) оксид) (516)
               ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника
001
```

Всего просчитано точек: 8
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0095000 мг/м3 для действующих источников
0.0190000 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - 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] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y=	16:	-18:	348:	-384:	16:	-18:	348:	-384:
x=	-1751:	-1751:	-1751:	-1751:	-1995:	-1995:	-1995:	-1995:
Qc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:
Cc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Сф :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Сф`:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Сди:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1751.0 м, Y= -18.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0299882 доли ПДКмр|
| 0.0149941 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 89 град.
и скорости ветра 2.04 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf`			0.011675	38.9	(Вклад источников 61.1%)	
1	000301 0003	Т	0.2917	0.015643	85.4	85.4	0.053627878
2	000301 6005	П1	0.0373	0.002670	14.6	100.0	0.071594864
			В сумме =	0.029988	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Павлодар.
Объект :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 11:04
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 67
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0095000 мг/м3 для действующих источников
0.0190000 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - 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] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y=	13:	18:	39:	83:	126:	167:	205:	241:	273:	301:	324:	343:	357:	365:	368:
x=	-367:	-367:	-366:	-360:	-349:	-333:	-312:	-286:	-256:	-222:	-185:	-145:	-104:	-60:	-17:
Qc :	0.259:	0.259:	0.258:	0.257:	0.256:	0.255:	0.253:	0.252:	0.252:	0.252:	0.252:	0.252:	0.251:	0.252:	0.252:
Cc :	0.129:	0.130:	0.129:	0.129:	0.128:	0.127:	0.127:	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:
Сф :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Сф`:	0.0038:	0.0038:	0.0038:	0.0038:	0.0038:	0.0038:	0.0038:	0.0038:	0.0038:	0.0038:	0.0038:	0.0038:	0.0038:	0.0038:	0.0038:
Сди:	0.255:	0.255:	0.254:	0.254:	0.252:	0.251:	0.249:	0.248:	0.248:	0.248:	0.248:	0.248:	0.248:	0.248:	0.249:
Фоп:	91 :	92 :	96 :	103 :	110 :	117 :	123 :	130 :	137 :	144 :	151 :	158 :	165 :	172 :	179 :
Uоп:	5.14 :	5.15 :	5.20 :	5.23 :	5.32 :	5.39 :	5.42 :	5.47 :	5.51 :	5.52 :	5.50 :	5.48 :	5.48 :	5.48 :	5.37 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

```
Ви : 0.219: 0.219: 0.217: 0.217: 0.216: 0.214: 0.213: 0.212: 0.212:
0.212: 0.212: 0.212: 0.212: 0.213: 0.213:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=    368:   367:   361:   350:   334:   313:   287:   259:   242:
229:   208:   171:   131:    90:    46:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=     17:    38:    82:   125:   166:   204:   240:   271:   288:
299:   316:   339:   358:   372:   380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.252: 0.250: 0.248: 0.246: 0.244: 0.241: 0.240: 0.239: 0.238:
0.237: 0.235: 0.233: 0.232: 0.230: 0.230:
Cc : 0.126: 0.125: 0.124: 0.123: 0.122: 0.121: 0.120: 0.119: 0.119:
0.118: 0.118: 0.117: 0.116: 0.115: 0.115:
Cф : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Cф`:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038
:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:
Сди: 0.248: 0.247: 0.244: 0.242: 0.240: 0.238: 0.237: 0.235: 0.234:
0.233: 0.231: 0.229: 0.228: 0.226: 0.226:
Фоп:  184 :  187 :  194 :  201 :  208 :  215 :  221 :  228 :  231 :  234
:  238 :  244 :  251 :  257 :  264 :
Uоп: 5.51 : 5.49 : 5.65 : 5.81 : 5.93 : 6.03 : 6.16 : 6.22 : 6.35 : 6.35
: 6.50 : 6.64 : 6.74 : 6.87 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.212: 0.210: 0.208: 0.206: 0.204: 0.202: 0.200: 0.199: 0.197:
0.197: 0.195: 0.192: 0.191: 0.189: 0.189:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.037: 0.036: 0.037:
0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=     19:     3:    -3:   -24:   -68:  -111:  -152:  -190:  -226:  -
258:  -286:  -309:  -328:  -342:  -350:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=    382:   383:   383:   382:   376:   365:   349:   328:   302:
272:   238:   201:   161:   120:    76:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.230: 0.229: 0.229: 0.229: 0.229: 0.230: 0.230: 0.232: 0.233:
0.235: 0.238: 0.241: 0.245: 0.247: 0.252:
Cc : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.116: 0.116:
0.118: 0.119: 0.121: 0.122: 0.124: 0.126:
```

```
Сф : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Сф`:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038
:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:
Сди: 0.226: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.226: 0.226: 0.228: 0.229:
0.232: 0.234: 0.237: 0.241: 0.244: 0.248:
Фоп:  268 :  270 :  271 :  274 :  281 :  287 :  294 :  300 :  307 :  313
:  320 :  326 :  333 :  340 :  347 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.80 : 6.71 : 6.58
: 6.41 : 6.20 : 5.99 : 5.81 : 5.48 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.189: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.189: 0.190: 0.191:
0.194: 0.196: 0.200: 0.203: 0.205: 0.210:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -352:  -354:  -355:  -355:  -354:  -349:  -338:  -322:  -301:  -
275:  -270:  -240:  -223:  -206:  -187:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
 x=     59:    27:    15:    -5:   -27:   -71:  -113:  -154:  -193:  -
228:  -233:  -265:  -280:  -293:  -306:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.254: 0.256: 0.256: 0.257: 0.258: 0.258: 0.259: 0.259: 0.260:
0.262: 0.262: 0.263: 0.263: 0.263: 0.264:
Сс : 0.127: 0.128: 0.128: 0.128: 0.129: 0.129: 0.129: 0.130: 0.130:
0.131: 0.131: 0.131: 0.132: 0.131: 0.132:
Сф : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Сф`:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038
:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:
Сди: 0.250: 0.252: 0.253: 0.253: 0.254: 0.254: 0.255: 0.256: 0.256:
0.258: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.260:
Фоп:  349 :  354 :  356 :  359 :    3 :   10 :   17 :   24 :   31 :   38
:   39 :   46 :   50 :   54 :   57 :
Uоп: 5.44 : 5.27 : 5.27 : 5.32 : 5.19 : 5.20 : 5.05 : 4.87 : 4.78 : 4.70
: 4.65 : 4.65 : 4.70 : 4.65 : 4.65 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.213: 0.215: 0.215: 0.216: 0.217: 0.217: 0.218: 0.219: 0.220:
0.222: 0.223: 0.223: 0.223: 0.222: 0.224:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036:
0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.036:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -169:  -156:  -116:   -75:   -31:    -4:    13:
----------:------:------:------:------:------:------:
```

```
 x=   -317:  -323:  -342:  -356:  -364:  -366:  -367:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.263: 0.265: 0.263: 0.261: 0.260: 0.260: 0.259:
Cc : 0.132: 0.132: 0.132: 0.131: 0.130: 0.130: 0.129:
Сф : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Сф`:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:
Сди: 0.260: 0.261: 0.259: 0.258: 0.257: 0.256: 0.255:
Фоп:   61 :   63 :   70 :   77 :   84 :   89 :   91 :
Uоп: 4.70 : 4.70 : 4.79 : 4.98 : 5.06 : 5.12 : 5.14 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.223: 0.224: 0.223: 0.221: 0.220: 0.219: 0.219:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.037: 0.037: 0.036: 0.037: 0.036: 0.037: 0.036:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -323.0 м, Y= -156.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2648485 доли ПДКмр|
| 0.1324243 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 63 град.
и скорости ветра 4.70 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
	Фоновая концентрация Cf`		0.003800	1.4 (Вклад источников 98.6%)			
1	000301 0003	Т	0.2917	0.224473	86.0	86.0	0.769532204
2	000301 6005	П1	0.0373	0.036576	14.0	100.0	0.980588734
			В сумме =	0.264849	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Павлодар.
Объект :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 11:04
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р 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	KP	Ди	Выброс

```
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~
~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000301 0003 T     4.0  0.32  5.00  0.4148 120.0      -10         5
1.0 1.000 1 0.5620000
000301 6005 П1    3.0                          0.0         0         0
20         1   0 1.0 1.000 1 0.1866000
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :001 Павлодар.
     Объект   :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 10.07.2026 11:04
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000301 0003	0.562000	T	0.335653	1.37	40.7
2	000301 6005	0.186600	П1	0.517525	0.50	17.1
Суммарный Mq = 0.748600 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.853178 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.84 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :001 Павлодар.
     Объект   :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 10.07.2026 11:04
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.8810000 мг/м3 для действующих источников
                                        0.3762000 долей ПДК

     Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 400
     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 7.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.84 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Павлодар.
Объект :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 11:04
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 4000, ширина(по Y)= 4000, шаг сетки= 400
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.8810000 мг/м3 для действующих источников
0.3762000 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - 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] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 2000 : Y-строка 1 Cmax= 0.378 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x=	-2000	-1600	-1200	-800	-400	0	400	800	1200	1600	2000
Qc	0.378	0.378	0.378	0.378	0.378	0.378	0.378	0.378	0.378	0.378	0.378
Cc	1.888	1.889	1.890	1.891	1.892	1.892	1.892	1.891	1.890	1.889	1.888
Сф	0.376	0.376	0.376	0.376	0.376	0.376	0.376	0.376	0.376	0.376	0.376
Сф`	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375
Сди	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002
Фоп	135	141	149	158	169	180	192	202	211	219	225
Uоп	1.71	1.74	1.75	1.78	1.79	1.81	1.79	1.77	1.75	1.74	1.71

```
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_____
 y=  1600 : Y-строка  2  Cmax=  0.379 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.378: 0.378: 0.378: 0.379: 0.379: 0.379: 0.379: 0.379: 0.378:
0.378: 0.378:
Cc : 1.889: 1.891: 1.892: 1.894: 1.895: 1.896: 1.895: 1.894: 1.892:
1.891: 1.889:
Сф : 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376:
0.376: 0.376:
Сф`: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.374: 0.374: 0.374: 0.375: 0.375:
0.375: 0.375:
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 :  154 :  166 :  180 :  194 :  207 :  217 :  225
:  231 :
Uоп: 1.74 : 1.76 : 1.81 : 1.87 : 1.91 : 1.93 : 1.91 : 1.86 : 1.80 : 1.76
: 1.71 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_____
 y=  1200 : Y-строка  3  Cmax=  0.381 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.378: 0.378: 0.379: 0.380: 0.381: 0.381: 0.380: 0.380: 0.379:
0.378: 0.378:
Cc : 1.890: 1.892: 1.895: 1.898: 1.903: 1.905: 1.902: 1.898: 1.895:
1.892: 1.890:
Сф : 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376:
0.376: 0.376:
```

```
Сф`: 0.375: 0.375: 0.374: 0.374: 0.373: 0.373: 0.373: 0.374: 0.374:
0.375: 0.375:
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 :  199 :  214 :  225 :  233
:  239 :
Uоп: 1.75 : 1.80 : 1.90 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 1.89 : 1.80
: 1.75 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
0.002: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_____________
 y=   800 : Y-строка  4  Cmax=  0.386 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.378: 0.379: 0.380: 0.382: 0.384: 0.386: 0.384: 0.381: 0.380:
0.379: 0.378:
Cc : 1.891: 1.894: 1.898: 1.908: 1.922: 1.931: 1.922: 1.907: 1.898:
1.894: 1.891:
Сф : 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376:
0.376: 0.376:
Сф`: 0.375: 0.375: 0.374: 0.373: 0.371: 0.370: 0.371: 0.373: 0.374:
0.375: 0.375:
Сди: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.017: 0.014: 0.009: 0.006:
0.004: 0.003:
Фоп:  112 :  117 :  124 :  135 :  154 :  180 :  207 :  225 :  237 :  244
:  248 :
Uоп: 1.78 : 1.87 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 1.86
: 1.77 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.011: 0.009: 0.006: 0.004:
0.003: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_____________
 y=   400 : Y-строка  5  Cmax=  0.408 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
```

```
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.378: 0.379: 0.381: 0.384: 0.395: 0.408: 0.395: 0.384: 0.380:
0.379: 0.378:
Cc : 1.892: 1.895: 1.903: 1.922: 1.976: 2.040: 1.973: 1.921: 1.902:
1.895: 1.892:
Сф : 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376:
0.376: 0.376:
Сф`: 0.375: 0.374: 0.373: 0.371: 0.364: 0.355: 0.364: 0.371: 0.373:
0.374: 0.375:
Сди: 0.004: 0.005: 0.007: 0.014: 0.032: 0.053: 0.031: 0.013: 0.007:
0.005: 0.004:
Фоп:  101 :  104 :  108 :  117 :  135 :  181 :  226 :  244 :  252 :  256
:  259 :
Uоп: 1.80 : 1.91 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 1.90
: 1.79 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.021: 0.036: 0.021: 0.009: 0.005:
0.003: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.010: 0.017: 0.010: 0.004: 0.002:
0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_____
 y=     0 : Y-строка  6  Cmax=  0.549 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=296)
----------
:_____
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.378: 0.379: 0.381: 0.386: 0.409: 0.549: 0.407: 0.386: 0.381:
0.379: 0.378:
Cc : 1.892: 1.896: 1.905: 1.932: 2.043: 2.746: 2.036: 1.930: 1.904:
1.895: 1.892:
Сф : 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376:
0.376: 0.376:
Сф`: 0.375: 0.374: 0.373: 0.369: 0.355: 0.261: 0.356: 0.370: 0.373:
0.374: 0.375:
Сди: 0.004: 0.005: 0.008: 0.017: 0.054: 0.288: 0.052: 0.016: 0.008:
0.005: 0.004:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :  296 :  270 :  270 :  270 :  270
:  270 :
Uоп: 1.81 : 1.93 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 1.34 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 1.92
: 1.80 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.003: 0.003: 0.005: 0.011: 0.036: 0.277: 0.034: 0.011: 0.005:
0.003: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.018: 0.012: 0.018: 0.005: 0.003:
0.002: 0.001:
```

```
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

 y=  -400 : Y-строка  7  Cmax=  0.407 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.378: 0.379: 0.381: 0.384: 0.395: 0.407: 0.394: 0.384: 0.380:
0.379: 0.378:
Cc : 1.892: 1.895: 1.903: 1.922: 1.974: 2.037: 1.972: 1.921: 1.902:
1.895: 1.892:
Сф : 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376:
0.376: 0.376:
Сф`: 0.375: 0.374: 0.373: 0.371: 0.364: 0.355: 0.364: 0.371: 0.373:
0.374: 0.375:
Сди: 0.004: 0.005: 0.007: 0.014: 0.031: 0.052: 0.030: 0.013: 0.007:
0.005: 0.004:
Фоп:   79 :   76 :   71 :   63 :   44 :  359 :  315 :  297 :  288 :  284
:  281 :
Uоп: 1.79 : 1.91 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 1.90
: 1.79 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.021: 0.035: 0.020: 0.009: 0.005:
0.003: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.010: 0.017: 0.010: 0.004: 0.002:
0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

 y=  -800 : Y-строка  8  Cmax=  0.386 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.378: 0.379: 0.380: 0.381: 0.384: 0.386: 0.384: 0.381: 0.380:
0.379: 0.378:
Cc : 1.891: 1.894: 1.898: 1.907: 1.922: 1.930: 1.921: 1.907: 1.898:
1.894: 1.891:
Сф : 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376:
0.376: 0.376:
Сф`: 0.375: 0.375: 0.374: 0.373: 0.371: 0.370: 0.371: 0.373: 0.374:
0.375: 0.375:
Сди: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.016: 0.013: 0.009: 0.006:
0.004: 0.003:
Фоп:   68 :   63 :   56 :   45 :   26 :    0 :  333 :  315 :  304 :  297
:  292 :
```

```
Uоп: 1.78 : 1.87 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 1.86
: 1.77 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.011: 0.009: 0.006: 0.004:
0.003: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

____________
 y= -1200 : Y-строка  9  Cmax=  0.381 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.378: 0.378: 0.379: 0.380: 0.380: 0.381: 0.380: 0.380: 0.379:
0.378: 0.378:
Cc : 1.890: 1.892: 1.895: 1.898: 1.902: 1.904: 1.902: 1.898: 1.894:
1.892: 1.890:
Сф : 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376:
0.376: 0.376:
Сф`: 0.375: 0.375: 0.374: 0.374: 0.373: 0.373: 0.373: 0.374: 0.374:
0.375: 0.375:
Сди: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004:
0.004: 0.003:
Фоп:   59 :   53 :   45 :   33 :   18 :    0 :  341 :  326 :  315 :  307
:  301 :
Uоп: 1.75 : 1.81 : 1.89 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 1.89 : 1.80
: 1.75 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
0.002: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

____________
 y= -1600 : Y-строка 10  Cmax=  0.379 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.378: 0.378: 0.378: 0.379: 0.379: 0.379: 0.379: 0.379: 0.378:
0.378: 0.378:
```

```
Cc : 1.889: 1.891: 1.892: 1.894: 1.895: 1.896: 1.895: 1.894: 1.892:
1.890: 1.889:
Сф : 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376:
0.376: 0.376:
Сф`: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.374: 0.374: 0.374: 0.375: 0.375:
0.375: 0.375:
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 :   26 :   14 :    0 :  346 :  333 :  323 :  315
:  309 :
Uоп: 1.74 : 1.76 : 1.80 : 1.86 : 1.91 : 1.92 : 1.90 : 1.86 : 1.80 : 1.76
: 1.74 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_____
 y= -2000 : Y-строка 11  Cmax=  0.378 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.378: 0.378: 0.378: 0.378: 0.378: 0.378: 0.378: 0.378: 0.378:
0.378: 0.378:
Cc : 1.888: 1.889: 1.890: 1.891: 1.892: 1.892: 1.892: 1.891: 1.890:
1.889: 1.888:
Сф : 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376:
0.376: 0.376:
Сф`: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375:
0.375: 0.375:
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 :   38 :   31 :   22 :   11 :    0 :  349 :  338 :  329 :  321
:  315 :
Uоп: 1.71 : 1.74 : 1.75 : 1.77 : 1.79 : 1.80 : 1.79 : 1.77 : 1.75 : 1.74
: 1.71 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5492481 доли ПДКмр|
| 2.7462405 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 296 град.
и скорости ветра 1.34 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
	Фоновая концентрация Cf`		0.260835	47.5 (Вклад источников 52.5%)			
1	000301 0003	T	0.5620	0.276629	95.9	95.9	0.492221922
			В сумме =	0.537463	95.9		
	Суммарный вклад остальных =			0.011785	4.1		

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Павлодар.
Объект :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 11:04
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 8
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.8810000 мг/м3 для действующих источников
0.3762000 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - 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] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y=	16:	-18:	348:	-384:	16:	-18:	348:	-384:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1751: -1751: -1751: -1751: -1995: -1995: -1995: -1995:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.379: 0.379: 0.379: 0.379: 0.378: 0.378: 0.378: 0.378:
Cc : 1.894: 1.894: 1.894: 1.894: 1.892: 1.892: 1.892: 1.892:
Сф : 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376:
Сф`: 0.374: 0.374: 0.374: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375:
Сди: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Фоп:   90 :   89 :  101 :   77 :   90 :   89 :  100 :   79 :
Uоп: 1.88 : 1.88 : 1.87 : 1.86 : 1.81 : 1.81 : 1.80 : 1.80 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1751.0 м, Y= -18.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3788146 доли ПДКмр|
| 1.8940729 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 89 град.
и скорости ветра 1.88 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
			M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf`			0.374457	98.8	(Вклад источников 1.2%)	
1	000301 0003	T	0.5620	0.002997	68.8	68.8	0.005333065
2	000301 6005	П1	0.1866	0.001360	31.2	100.0	0.007290965
			В сумме =	0.378815	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Павлодар.
Объект :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 11:04
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 67
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.8810000 мг/м3 для действующих источников

0.3762000 долей ПДК

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений

Qc	суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	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]
Ви	вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	код источника для верхней строки Ви

y=	13:	18:	39:	83:	126:	167:	205:	241:	273:	301:	324:	343:	357:	365:	368:
x=	-367:	-367:	-366:	-360:	-349:	-333:	-312:	-286:	-256:	-222:	-185:	-145:	-104:	-60:	-17:
Qc	0.413:	0.413:	0.413:	0.413:	0.412:	0.412:	0.412:	0.412:	0.412:	0.412:	0.412:	0.412:	0.412:	0.412:	0.412:
Cc	2.064:	2.064:	2.063:	2.063:	2.062:	2.061:	2.060:	2.059:	2.059:	2.059:	2.059:	2.059:	2.058:	2.059:	2.059:
Сф	0.376:	0.376:	0.376:	0.376:	0.376:	0.376:	0.376:	0.376:	0.376:	0.376:	0.376:	0.376:	0.376:	0.376:	0.376:
Сф`:	0.352:	0.352:	0.352:	0.352:	0.352:	0.352:	0.352:	0.352:	0.352:	0.352:	0.352:	0.352:	0.353:	0.352:	0.352:
Сди:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.060:	0.060:	0.060:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:
Фоп:	92 :	92 :	96 :	103 :	110 :	117 :	123 :	130 :	137 :	144 :	151 :	158 :	165 :	172 :	178 :
Uоп:	6.70 :	6.69 :	6.72 :	6.76 :	6.82 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	6.87 :	7.00 :	
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:
Ки	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Ки	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :

y=	368:	367:	361:	350:	334:	313:	287:	259:	242:	229:	208:	171:	131:	90:	46:

```
 x=     17:    38:    82:   125:   166:   204:   240:   271:   288:
299:   316:   339:   358:   372:   380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.412: 0.412: 0.411: 0.411: 0.411: 0.411: 0.410: 0.410: 0.410:
0.410: 0.410: 0.410: 0.409: 0.409: 0.409:
Cc : 2.059: 2.058: 2.057: 2.055: 2.053: 2.053: 2.052: 2.051: 2.051:
2.050: 2.049: 2.048: 2.047: 2.046: 2.046:
Сф : 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376:
0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376:
Сф`: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.354:
0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354:
Сди: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:
0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055:
Фоп:  184 :  187 :  194 :  201 :  208 :  214 :  221 :  227 :  231 :  234
:  238 :  244 :  251 :  257 :  264 :
Uоп: 6.87 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
0.019: 0.018: 0.019: 0.018: 0.019: 0.019:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=     19:     3:    -3:   -24:   -68:  -111:  -152:  -190:  -226:  -
258:  -286:  -309:  -328:  -342:  -350:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
 x=    382:   383:   383:   382:   376:   365:   349:   328:   302:
272:   238:   201:   161:   120:    76:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.409: 0.409: 0.409: 0.409: 0.409: 0.409: 0.409: 0.410: 0.410:
0.410: 0.410: 0.411: 0.411: 0.412: 0.412:
Cc : 2.046: 2.046: 2.046: 2.046: 2.046: 2.046: 2.046: 2.048: 2.048:
2.050: 2.052: 2.054: 2.056: 2.058: 2.061:
Сф : 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376:
0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376:
Сф`: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354:
0.354: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.352:
Сди: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056:
0.056: 0.057: 0.058: 0.058: 0.059: 0.060:
Фоп:  268 :  270 :  271 :  274 :  281 :  287 :  294 :  300 :  307 :  313
:  320 :  326 :  333 :  340 :  347 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.84 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037:
0.037: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
```

```
Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   -352:  -354:  -355:  -355:  -354:  -349:  -338:  -322:  -301:  -
275:  -270:  -240:  -223:  -206:  -187:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
 x=     59:    27:    15:    -5:   -27:   -71:  -113:  -154:  -193:  -
228:  -233:  -265:  -280:  -293:  -306:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.412: 0.413: 0.413: 0.413: 0.413: 0.413: 0.413: 0.413: 0.413:
0.413: 0.413: 0.413: 0.413: 0.413: 0.413:
Cc : 2.061: 2.063: 2.063: 2.063: 2.064: 2.063: 2.064: 2.064: 2.064:
2.065: 2.066: 2.066: 2.066: 2.067: 2.066:
Сф : 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376:
0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376:
Сф`: 0.352: 0.352: 0.352: 0.352: 0.352: 0.352: 0.352: 0.352: 0.352:
0.352: 0.352: 0.352: 0.352: 0.351: 0.351:
Сди: 0.060: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061:
0.061: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062:
Фоп:  350 :  355 :  357 :    0 :    3 :   10 :   17 :   24 :   31 :   38
:   40 :   47 :   50 :   54 :   58 :
Uоп: 6.79 : 6.68 : 6.69 : 6.65 : 6.60 : 6.60 : 6.57 : 6.54 : 6.51 : 6.47
: 6.49 : 6.48 : 6.47 : 6.47 : 6.48 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042:
0.042: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019:
0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________
 y=   -169:  -156:  -116:   -75:   -31:    -4:    13:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -317:  -323:  -342:  -356:  -364:  -366:  -367:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.413: 0.413: 0.413: 0.413: 0.413: 0.413: 0.413:
Cc : 2.067: 2.067: 2.066: 2.065: 2.064: 2.065: 2.064:
Сф : 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376:
Сф`: 0.351: 0.351: 0.352: 0.352: 0.352: 0.352: 0.352:
Сди: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061:
Фоп:   61 :   63 :   70 :   77 :   84 :   89 :   92 :
Uоп: 6.47 : 6.41 : 6.48 : 6.57 : 6.61 : 6.65 : 6.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.020: 0.020:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -323.0 м, Y= -156.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4134723 доли ПДКмр|
                                    | 2.0673616 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 63 град.
                    и скорости ветра 6.41 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
	Фоновая концентрация Cf`		0.351352	85.0 (Вклад источников 15.0%)			
1	000301 0003	Т	0.5620	0.042389	68.2	68.2	0.075425342
2	000301 6005	П1	0.1866	0.019731	31.8	100.0	0.105742127
		В сумме =		0.413472	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Павлодар.
Объект :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 11:04
Примесь :0342 - Фтористые соединения газообразные (Фтористый водород, Четырехфтористый
кремний) / в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 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	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000301 0003	Т	4.0	0.32	5.00	0.4148	120.0	-10	5	1.0	1.000	0	0.0157000			

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Павлодар.
Объект :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 11:04
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)

Примесь :0342 - Фтористые соединения газообразные (Фтористый водород, Четырехфтористый
кремний) / в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	М	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000301 0003	0.015700	T	2.344196	1.37	40.7
Суммарный Mq = 0.015700 г/с						
Сумма См по всем источникам = 2.344196 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.37 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Павлодар.
Объект :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 11:04
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)
Примесь :0342 - Фтористые соединения газообразные (Фтористый водород, Четырехфтористый
кремний) / в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 400
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 7.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.37 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Павлодар.
Объект :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 11:04
Примесь :0342 - Фтористые соединения газообразные (Фтористый водород, Четырехфтористый
кремний) / в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 4000, ширина(по Y)= 4000, шаг сетки= 400
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 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

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

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

y= 2000 : Y-строка 1 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x=	-2000	-1600	-1200	-800	-400	0	400	800	1200	1600	2000
Qc :	0.012	0.013	0.015	0.016	0.017	0.018	0.017	0.016	0.015	0.013	0.012
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 1600 : Y-строка 2 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x=	-2000	-1600	-1200	-800	-400	0	400	800	1200	1600	2000
Qc :	0.013	0.015	0.018	0.020	0.023	0.024	0.023	0.020	0.018	0.015	0.013
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 1200 : Y-строка 3 Cmax= 0.037 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x=	-2000	-1600	-1200	-800	-400	0	400	800	1200	1600	2000
Qc :	0.015	0.018	0.022	0.027	0.034	0.037	0.034	0.027	0.022	0.018	0.015
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000

y= 800 : Y-строка 4 Cmax= 0.079 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=181)

```
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.016: 0.020: 0.027: 0.042: 0.065: 0.079: 0.064: 0.041: 0.027:
0.020: 0.016:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
0.000: 0.000:
Фоп:  112 :  117 :  124 :  135 :  154 :  181 :  207 :  226 :  237 :  244
:  248 :
Uоп: 2.09 : 2.15 : 2.29 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 2.27 : 2.15
: 2.07 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

 y=   400 : Y-строка  5  Cmax=  0.252 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.017: 0.023: 0.034: 0.065: 0.150: 0.252: 0.144: 0.063: 0.033:
0.022: 0.017:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001:
0.000: 0.000:
Фоп:  101 :  104 :  108 :  117 :  135 :  181 :  226 :  244 :  252 :  256
:  259 :
Uоп: 2.10 : 2.21 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 5.17 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 2.21
: 2.09 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

 y=     0 : Y-строка  6  Cmax=  1.935 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=297)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.018: 0.024: 0.037: 0.080: 0.258: 1.935: 0.239: 0.076: 0.036:
0.023: 0.018:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.005: 0.039: 0.005: 0.002: 0.001:
0.000: 0.000:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   89 :  297 :  271 :  270 :  270 :  270
:  270 :
Uоп: 2.11 : 2.21 : 7.00 : 7.00 : 4.80 : 1.37 : 6.20 : 7.00 : 7.00 : 2.21
: 2.10 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

 y=  -400 : Y-строка  7  Cmax=  0.243 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.017: 0.023: 0.034: 0.065: 0.147: 0.243: 0.141: 0.062: 0.033:
0.022: 0.017:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001:
0.000: 0.000:
Фоп:   78 :   76 :   71 :   63 :   44 :  359 :  315 :  297 :  289 :  284
:  281 :
Uоп: 2.09 : 2.21 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 5.86 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 2.21
: 2.09 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

 y=  -800 : Y-строка  8  Cmax=  0.077 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.016: 0.020: 0.027: 0.041: 0.064: 0.077: 0.063: 0.040: 0.027:
0.020: 0.016:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
0.000: 0.000:
Фоп:   68 :   63 :   56 :   44 :   26 :  359 :  333 :  315 :  304 :  297
:  292 :
Uоп: 2.09 : 2.16 : 2.32 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 2.26 : 2.15
: 2.09 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

 y= -1200 : Y-строка  9  Cmax=  0.036 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.033: 0.036: 0.033: 0.027: 0.022:
0.018: 0.015:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

 y= -1600 : Y-строка 10  Cmax=  0.023 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.023: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018:
0.015: 0.013:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
```

```
___________
 y= -2000 : Y-строка 11  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015:
0.013: 0.012:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=     0.0 м,  Y=     0.0 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.9349773 доли ПДКмр|
                                     |       0.0386995 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   297 град.
                        и скорости ветра  1.37 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 |000301 0003| T |     0.0157|   1.934977 | 100.0  | 100.0 |
123.2469635  |
|                        В сумме =   1.934977   100.0
|


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Павлодар.
     Объект    :0003 Производственная база по приему и переработке
опасных и неопасных видов отходов.
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
10.07.2026 11:04
     Примесь   :0342 - Фтористые соединения газообразные (Фтористый
водород, Четырехфтористый
                        кремний) / в пересчете на фтор/ (617)
                  ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника
001
     Всего просчитано точек: 8
     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
7.0(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=	16:	-18:	348:	-384:	16:	-18:	348:	-384:
x=	-1751:	-1751:	-1751:	-1751:	-1995:	-1995:	-1995:	-1995:
Qc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1751.0 м, Y= -18.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0210715 доли ПДКмр|
| 0.0004214 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 89 град.
и скорости ветра 2.17 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 b=C/M
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			
1	000301 0003	T	0.0157	0.021072	100.0	100.0	1.3421352
			В сумме =	0.021072	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Павлодар.
Объект :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 11:04
Примесь :0342 - Фтористые соединения газообразные (Фтористый водород, Четырехфтористый
кремний) / в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 67
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 7.0(Uмр) м/с

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

---

y=	13:	18:	39:	83:	126:	167:	205:	241:	273:	301:	324:	343:	357:	365:	368:
x=	-367:	-367:	-366:	-360:	-349:	-333:	-312:	-286:	-256:	-222:	-185:	-145:	-104:	-60:	-17:
Qc :	0.297:	0.297:	0.296:	0.294:	0.293:	0.291:	0.290:	0.288:	0.288:	0.287:	0.288:	0.288:	0.288:	0.289:	0.289:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Фоп:	91 :	92 :	95 :	103 :	110 :	117 :	124 :	131 :	137 :	144 :	151 :	158 :	165 :	172 :	179 :
Uоп:	3.62 :	3.64 :	3.64 :	3.62 :	3.68 :	3.72 :	3.71 :	3.74 :	3.76 :	3.79 :	3.81 :	3.82 :	3.85 :	3.82 :	3.81 :

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

```
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:
Фоп:  268 :  270 :  271 :  274 :  281 :  287 :  294 :  300 :  307 :  313
:  320 :  326 :  333 :  339 :  346 :
Uоп: 4.99 : 4.96 : 5.04 : 5.03 : 4.99 : 4.99 : 4.84 : 4.85 : 4.58 : 4.58
: 4.31 : 4.26 : 4.13 : 3.96 : 3.83 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -352:  -354:  -355:  -355:  -354:  -349:  -338:  -322:  -301:  -
275:  -270:  -240:  -223:  -206:  -187:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=     59:    27:    15:    -5:   -27:   -71:  -113:  -154:  -193:  -
228:  -233:  -265:  -280:  -293:  -306:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.289: 0.292: 0.292: 0.293: 0.294: 0.294: 0.295: 0.297: 0.298:
0.300: 0.301: 0.302: 0.302: 0.302: 0.303:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Фоп:  349 :  354 :  356 :  359 :    3 :   10 :   17 :   24 :   31 :   38
:   39 :   46 :   50 :   53 :   57 :
Uоп: 3.83 : 3.75 : 3.75 : 3.71 : 3.68 : 3.69 : 3.65 : 3.63 : 3.63 : 3.63
: 3.62 : 3.61 : 3.56 : 3.56 : 3.56 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -169:  -156:  -116:   -75:   -31:    -4:    13:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -317:  -323:  -342:  -356:  -364:  -366:  -367:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.302: 0.304: 0.302: 0.300: 0.299: 0.298: 0.297:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Фоп:   60 :   63 :   70 :   77 :   84 :   89 :   91 :
Uоп: 3.56 : 3.56 : 3.56 : 3.64 : 3.64 : 3.61 : 3.62 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -323.0 м, Y= -156.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3039679 доли ПДКмр|
| 0.0060794 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 63 град.
и скорости ветра 3.56 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 |000301 0003| T |     0.0157|   0.303968 | 100.0  | 100.0 |
19.3610115  |
|                        В сумме =   0.303968   100.0
|
```

~~~
~~~

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 400
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 7.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Павлодар.
Объект :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 11:04
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 4000, ширина(по Y)= 4000, шаг сетки= 400
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 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

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

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

y= 2000 : Y-строка 1 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x= -2000	-1600	-1200	-800	-400	0	400	800	1200	1600	2000
Qc	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

```
 y=  1600 : Y-строка  2  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

__________
 y=  1200 : Y-строка  3  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

__________
 y=   800 : Y-строка  4  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

__________
 y=   400 : Y-строка  5  Cmax=  0.036 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.015: 0.036: 0.015: 0.006: 0.003:
0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

__________
```

```
 y=     0 : Y-строка  6  Cmax=  1.813 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
90)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.008: 0.036: 1.813: 0.036: 0.008: 0.004:
0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :  270 :  270 :  270 :  270
:  270 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.50 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_____________
 y=  -400 : Y-строка  7  Cmax=  0.036 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.015: 0.036: 0.015: 0.006: 0.003:
0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_____________
 y=  -800 : Y-строка  8  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_____________
 y= -1200 : Y-строка  9  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
 y= -1600 : Y-строка 10  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
 y= -2000 : Y-строка 11  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=     0.0 м,  Y=     0.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.8126135 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000181 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    90 град.
                        и скорости ветра  0.50 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 |000301 6005| П1| 0.00000100|    1.812613 | 100.0  | 100.0 |
1812614  |
|                        В сумме =    1.812613   100.0
|


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город      :001 Павлодар.
     Объект     :0003 Производственная база по приему и переработке
опасных и неопасных видов отходов.
```

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 11:04
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 8
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 7.0(Uмр) м/с

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

y=	16:	-18:	348:	-384:	16:	-18:	348:	-384:
x=	-1751:	-1751:	-1751:	-1751:	-1995:	-1995:	-1995:	-1995:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1751.0 м, Y= -18.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0019290 доли ПДКмр|
| 1.928956E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 89 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000301 6005	П1	0.00000100	0.001929	100.0	100.0	1928.96
			В сумме =	0.001929	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Павлодар.
Объект :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 11:04
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 67
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 7.0(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=	13:	18:	39:	83:	126:	167:	205:	241:	273:
301:	324:	343:	357:	365:	368:				
x=	-367:	-367:	-366:	-360:	-349:	-333:	-312:	-286:	-256:
-222:	-185:	-145:	-104:	-60:	-17:				
Qc :	0.048:	0.047:	0.047:	0.047:	0.046:	0.045:	0.045:	0.044:	0.044:
0.044:	0.044:	0.045:	0.045:	0.046:	0.046:				
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:				

y=	368:	367:	361:	350:	334:	313:	287:	259:	242:
229:	208:	171:	131:	90:	46:				
x=	17:	38:	82:	125:	166:	204:	240:	271:	288:
299:	316:	339:	358:	372:	380:				
Qc :	0.046:	0.046:	0.046:	0.045:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:
0.043:	0.043:	0.042:	0.042:	0.041:	0.041:				
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:				

y=	19:	3:	-3:	-24:	-68:	-111:	-152:	-190:	-226:
-258:	-286:	-309:	-328:	-342:	-350:				

```
 x=    382:   383:   383:   382:   376:   365:   349:   328:   302:
272:   238:   201:   161:   120:    76:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043:
0.044: 0.045: 0.046: 0.048: 0.049: 0.051:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  267 :  270 :  270 :  274 :  280 :  287 :  294 :  300 :  307 :  314
:  320 :  327 :  334 :  341 :  348 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   -352:  -354:  -355:  -355:  -354:  -349:  -338:  -322:  -301:  -
275:  -270:  -240:  -223:  -206:  -187:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
 x=     59:    27:    15:    -5:   -27:   -71:  -113:  -154:  -193:  -
228:  -233:  -265:  -280:  -293:  -306:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
0.052: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  350 :  356 :  358 :    1 :    4 :   11 :   18 :   26 :   33 :   40
:   41 :   48 :   51 :   55 :   59 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________
 y=   -169:  -156:  -116:   -75:   -31:    -4:    13:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -317:  -323:  -342:  -356:  -364:  -366:  -367:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.051: 0.052: 0.050: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   62 :   64 :   71 :   78 :   85 :   89 :   92 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума    ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=     -5.0 м,   Y=  -355.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.0530315 доли ПДКмр|
                                     |        0.0000005 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении      1 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%
вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
_____
|Ном.|     Код     |Тип|    Выброс   |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
```

```
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|----
b=C/M ---|
|  1 |000301 6005| П1| 0.00000100|    0.053031 | 100.0  | 100.0 |
53031.49  |
|                          В сумме =    0.053031   100.0
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :001 Павлодар.
     Объект   :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 10.07.2026 11:04
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                       пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 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 | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~
~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000301 6005 П1    3.0                          0.0        0         0
20         1    0 1.0 1.000 0 0.0560000
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :001 Павлодар.
     Объект   :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 10.07.2026 11:04
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                       пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

```
_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000301 6005|    0.056000| П1 |    0.776565 |   0.50   |    17.1  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.056000 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.776565 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
```

|_____|

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Павлодар.
Объект :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 11:04
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 400
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 7.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Павлодар.
Объект :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 11:04
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 4000, ширина(по Y)= 4000, шаг сетки= 400
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 7.0(Uмр) м/с

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

_____
y= 2000 : Y-строка 1 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
~~~~~~

```
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

 y=  1600 : Y-строка  2  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

 y=  1200 : Y-строка  3  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

 y=   800 : Y-строка  4  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.008: 0.007: 0.004: 0.003:
0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.008: 0.007: 0.004: 0.003:
0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

 y=   400 : Y-строка  5  Cmax=  0.026 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
```

```
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.015: 0.026: 0.015: 0.007: 0.004:
0.003: 0.002:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.015: 0.026: 0.015: 0.007: 0.004:
0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_____
 y=     0 : Y-строка  6  Cmax=  0.325 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=270)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.026: 0.325: 0.026: 0.008: 0.004:
0.003: 0.002:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.026: 0.325: 0.026: 0.008: 0.004:
0.003: 0.002:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270
:  270 :
Uоп: 0.77 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.50 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.72
: 0.77 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_____
 y=  -400 : Y-строка  7  Cmax=  0.026 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.015: 0.026: 0.015: 0.007: 0.004:
0.003: 0.002:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.015: 0.026: 0.015: 0.007: 0.004:
0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_____
 y=  -800 : Y-строка  8  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.008: 0.007: 0.004: 0.003:
0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.008: 0.007: 0.004: 0.003:
0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
```

y= -1200 : Y-строка 9 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=
0)

x=	-2000	-1600	-1200	-800	-400	0	400	800	1200	1600	2000
Qc	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
Cc	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002

y= -1600 : Y-строка 10 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=
0)

x=	-2000	-1600	-1200	-800	-400	0	400	800	1200	1600	2000
Qc	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
Cc	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001

y= -2000 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=
0)

x=	-2000	-1600	-1200	-800	-400	0	400	800	1200	1600	2000
Qc	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
Cc	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3250943 доли ПДКмр|
| 0.3250943 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 270 град.
и скорости ветра 0.50 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 |000301 6005| П1|     0.0560|    0.325094 | 100.0  | 100.0 |
5.8052545  |
|                          В сумме =    0.325094   100.0
|
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :001 Павлодар.
     Объект   :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 10.07.2026 11:04
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                       пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 8
     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 7.0(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=	16:	-18:	348:	-384:	16:	-18:	348:	-384:
x=	-1751:	-1751:	-1751:	-1751:	-1995:	-1995:	-1995:	-1995:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1751.0 м, Y=   -18.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0024782 доли ПДКмр|
                                    | 0.0024782 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении   89 град.
                        и скорости ветра 0.71 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 |000301 6005| П1|     0.0560|    0.002478 | 100.0  | 100.0 |
0.044253550  |
|                          В сумме =    0.002478   100.0
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :001 Павлодар.
     Объект   :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 10.07.2026 11:04
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                       пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 67
     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 7.0(Uмр) м/с

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

```
 y=     13:    18:    39:    83:   126:   167:   205:   241:   273:
301:   324:   343:   357:   365:   368:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
 x=   -367:  -367:  -366:  -360:  -349:  -333:  -312:  -286:  -256:  -
222:  -185:  -145:  -104:   -60:   -17:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Cc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    368:   367:   361:   350:   334:   313:   287:   259:   242:
229:   208:   171:   131:    90:    46:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
```

```
 x=     17:    38:    82:   125:   166:   204:   240:   271:   288:
299:   316:   339:   358:   372:   380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Cc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=     19:     3:    -3:   -24:   -68:  -111:  -152:  -190:  -226:  -
258:  -286:  -309:  -328:  -342:  -350:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
 x=    382:   383:   383:   382:   376:   365:   349:   328:   302:
272:   238:   201:   161:   120:    76:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029:
0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030:
Cc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029:
0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   -352:  -354:  -355:  -355:  -354:  -349:  -338:  -322:  -301:  -
275:  -270:  -240:  -223:  -206:  -187:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
 x=     59:    27:    15:    -5:   -27:   -71:  -113:  -154:  -193:  -
228:  -233:  -265:  -280:  -293:  -306:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Cc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________
 y=   -169:  -156:  -116:   -75:   -31:    -4:    13:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -317:  -323:  -342:  -356:  -364:  -366:  -367:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Cc : 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -5.0 м, Y= -355.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0308161 доли ПДКмр
	0.0308161 мг/м3

Достигается при опасном направлении 1 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000301 6005	П1	0.0560	0.030816	100.0	100.0	0.550287127
			В сумме =	0.030816	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Павлодар.
Объект :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 11:04
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000301 0003	T	4.0	0.32	5.00	0.4148	120.0	-10	5	3.0	1.000	0	0.0122400			

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Павлодар.
Объект :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 11:04
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000301 0003	0.012240	T	0.219309	1.37	20.3

Суммарный Mq = 0.012240 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.219309 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.37 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :001 Павлодар.
     Объект   :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 10.07.2026 11:04
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 400
     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 7.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 1.37 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :001 Павлодар.
     Объект   :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 10.07.2026 11:04
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
                    размеры: длина(по X)= 4000, ширина(по Y)= 4000, шаг сетки= 400
     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 7.0(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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~

 y= 2000 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x=   0.0; напр.ветра=180)

:____
 x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400:   0:   400:   800: 1200: 1600: 2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
    ~~~~~~

```
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

 y=  1600 : Y-строка  2  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

 y=  1200 : Y-строка  3  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

 y=   800 : Y-строка  4  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

 y=   400 : Y-строка  5  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
```

```
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.007: 0.003: 0.001: 0.001:
0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_____________
 y=     0 : Y-строка  6  Cmax=  0.206 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=297)
----------
:_____________________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.007: 0.206: 0.006: 0.001: 0.001:
0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.004: 0.103: 0.003: 0.001: 0.000:
0.000: 0.000:
Фоп:      :      :   90 :   90 :   89 :  297 :  271 :  270 :  270 :
:      :
Uоп:      :      : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 1.37 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
:      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_____________
 y=  -400 : Y-строка  7  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001:
0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_____________
 y=  -800 : Y-строка  8  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_____________
 y= -1200 : Y-строка  9  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________________
```

```
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_____
 y= -1600 : Y-строка 10  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_____
 y= -2000 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=     0.0 м,  Y=     0.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2058900 доли ПДКмр|
                                     |       0.1029450 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   297 град.
                        и скорости ветра  1.37 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 |000301 0003| T |     0.0122|   0.205890 | 100.0  | 100.0 |
16.8210812  |
```

```
|                          В сумме =    0.205890    100.0
|


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Павлодар.
     Объект    :0003 Производственная база по приему и переработке
опасных и неопасных видов отходов.
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
10.07.2026 11:04
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника
001
     Всего просчитано точек: 8
     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
7.0(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=     16:   -18:   348:  -384:    16:   -18:   348:  -384:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1751: -1751: -1751: -1751: -1995: -1995: -1995: -1995:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= -1751.0 м,  Y=   -18.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0003251 доли ПДКмр|
                                     |       0.0001626 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    89 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%
вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
______
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|----
b=C/M ---|
|  1 |000301 0003| T |     0.0122|   0.000325 | 100.0  | 100.0 |
0.026562639  |
|                          В сумме =    0.000325   100.0
|
```

~~~
~~~

```
~~~
```

```
|  1 |000301 0003| T |     0.0122|   0.009349 | 100.0  | 100.0 |
0.763809443  |
|                          В сумме =   0.009349   100.0
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :001 Павлодар.
     Объект   :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 10.07.2026 11:04
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                       пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                       клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 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	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000301 0002	Т	4.0	0.20	4.00	0.1257	20.0	30	5	2.0	1.000	0	0.0078500			
000301 6003	П1	3.0				0.0	0	0	10	10	0	3.0	1.000	0	0.0597000
000301 6004	П1	3.0				0.0	10	0	10	10	0	3.0	1.000	0	0.0299000
000301 6007	П1	3.0				0.0	30	0	5	5	0	3.0	1.000	0	0.0035000
000301 6008	П1	3.0				0.0	0	15	33	5	0	3.0	1.000	0	0.0036000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :001 Павлодар.
     Объект   :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 10.07.2026 11:04
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                       пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                       клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

```
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
```

всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000301 0002	0.007850	Т	0.370889	0.50	17.1
2	000301 6003	0.059700	П1	8.278733	0.50	8.5
3	000301 6004	0.029900	П1	4.146300	0.50	8.5
4	000301 6007	0.003500	П1	0.485353	0.50	8.5
5	000301 6008	0.003600	П1	0.499220	0.50	8.5
Суммарный Mq = 0.104550 г/с						
Сумма Cм по всем источникам = 13.780496 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Павлодар.
Объект :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 11:04
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 400
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 7.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Павлодар.
Объект :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 11:04
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 4000, ширина(по Y)= 4000, шаг сетки= 400
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 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 2000 : Y-строка 1 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x=	-2000	-1600	-1200	-800	-400	0	400	800	1200	1600	2000
Qc :	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001

y= 1600 : Y-строка 2 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x=	-2000	-1600	-1200	-800	-400	0	400	800	1200	1600	2000
Qc :	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.008	0.008	0.007	0.005	0.004	0.004
Cc :	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001

y= 1200 : Y-строка 3 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x=	-2000	-1600	-1200	-800	-400	0	400	800	1200	1600	2000
Qc :	0.004	0.005	0.007	0.010	0.012	0.013	0.012	0.010	0.007	0.005	0.004

```
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

____________
 y=    800 : Y-строка  4  Cmax=  0.028 долей ПДК (x=      0.0;
напр.ветра=179)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.015: 0.022: 0.028: 0.023: 0.015: 0.010:
0.007: 0.005:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.008: 0.007: 0.004: 0.003:
0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

____________
 y=    400 : Y-строка  5  Cmax=  0.125 долей ПДК (x=      0.0;
напр.ветра=179)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.005: 0.008: 0.012: 0.022: 0.055: 0.125: 0.057: 0.023: 0.012:
0.008: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.016: 0.037: 0.017: 0.007: 0.004:
0.002: 0.002:
Фоп:  101 :  104 :  108 :  116 :  134 :  179 :  225 :  243 :  252 :  256
:  259 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.030: 0.070: 0.030: 0.012: 0.007:
0.004: 0.003:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.015: 0.036: 0.015: 0.006: 0.003:
0.002: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 :
Ви :      : 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.011: 0.007: 0.003: 0.001:
0.001: 0.000:
Ки :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002
: 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

____________
 y=      0 : Y-строка  6  Cmax=  3.838 долей ПДК (x=      0.0; напр.ветра=
87)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
```

```
Qc : 0.005: 0.008: 0.013: 0.027: 0.123: 3.838: 0.133: 0.029: 0.013:
0.008: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.008: 0.037: 1.151: 0.040: 0.009: 0.004:
0.002: 0.002:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   87 :  270 :  270 :  270 :  270
:  270 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.50 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.003: 0.005: 0.007: 0.015: 0.071: 2.577: 0.071: 0.015: 0.007:
0.005: 0.003:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.033: 0.774: 0.039: 0.008: 0.004:
0.002: 0.002:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.011: 0.280: 0.014: 0.004: 0.001:
0.001: 0.000:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002
: 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_____
 y=  -400 : Y-строка  7  Cmax=  0.124 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
1)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.005: 0.008: 0.012: 0.022: 0.054: 0.124: 0.056: 0.023: 0.012:
0.008: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.016: 0.037: 0.017: 0.007: 0.004:
0.002: 0.002:
Фоп:   79 :   76 :   72 :   64 :   45 :    1 :  316 :  297 :  289 :  284
:  281 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.030: 0.070: 0.030: 0.012: 0.007:
0.004: 0.003:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.015: 0.036: 0.015: 0.006: 0.003:
0.002: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 :
Ви :      : 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.011: 0.007: 0.002: 0.001:
0.001: 0.000:
Ки :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002
: 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_____
 y=  -800 : Y-строка  8  Cmax=  0.028 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
```

```
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.009: 0.015: 0.022: 0.028: 0.023: 0.015: 0.010:
0.007: 0.005:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.008: 0.007: 0.004: 0.003:
0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

___________
 y= -1200 : Y-строка  9  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.013: 0.012: 0.010: 0.007:
0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

___________
 y= -1600 : Y-строка 10  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005:
0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

___________
 y= -2000 : Y-строка 11  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=     0.0 м,   Y=     0.0 м
```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.8382919 доли ПДКмр|
| 1.1514876 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 87 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000301 6004	П1	0.0299	2.576892	67.1	67.1	86.1836853
2	000301 6003	П1	0.0597	0.774054	20.2	87.3	12.9657326
3	000301 0002	Т	0.007850	0.279550	7.3	94.6	35.6114349
4	000301 6007	П1	0.003500	0.206898	5.4	100.0	59.1137466
			В сумме =	3.837394	100.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000897	0.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Павлодар.
Объект :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 11:04
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 8
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 7.0(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] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

```
 y=     16:   -18:   348:  -384:    16:   -18:   348:  -384:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1751: -1751: -1751: -1751: -1995: -1995: -1995: -1995:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1751.0 м, Y= -18.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0067549 доли ПДКмр|
| 0.0020265 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 89 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000301 6003	П1	0.0597	0.003839	56.8	56.8	0.064296894
2	000301 6004	П1	0.0299	0.001903	28.2	85.0	0.063661247
3	000301 0002	Т	0.007850	0.000562	8.3	93.3	0.071650796
4	000301 6008	П1	0.003600	0.000232	3.4	96.8	0.064444013
			В сумме =	0.006536	96.8		
	Суммарный вклад остальных =			0.000218	3.2		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Павлодар.
Объект :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 11:04
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 67
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 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

y=	13:	18:	39:	83:	126:	167:	205:	241:	273:	301:	324:	343:	357:	365:	368:
x=	-367:	-367:	-366:	-360:	-349:	-333:	-312:	-286:	-256:	-222:	-185:	-145:	-104:	-60:	-17:
Qc :	0.160:	0.159:	0.158:	0.156:	0.154:	0.152:	0.151:	0.150:	0.150:	0.151:	0.152:	0.153:	0.154:	0.157:	0.160:
Cc :	0.048:	0.048:	0.048:	0.047:	0.046:	0.046:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.046:	0.046:	0.047:	0.048:
Фоп:	92 :	93 :	96 :	103 :	109 :	116 :	123 :	129 :	136 :	143 :	149 :	156 :	163 :	170 :	176 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.094:	0.094:	0.094:	0.092:	0.090:	0.089:	0.089:	0.087:	0.087:	0.088:	0.087:	0.088:	0.089:	0.091:	0.091:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.043:	0.043:	0.043:	0.042:	0.042:	0.041:	0.041:	0.041:	0.042:	0.042:	0.043:	0.043:	0.044:	0.045:	0.046:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.012:	0.011:	0.011:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	368:	367:	361:	350:	334:	313:	287:	259:	242:	229:	208:	171:	131:	90:	46:
x=	17:	38:	82:	125:	166:	204:	240:	271:	288:	299:	316:	339:	358:	372:	380:
Qc :	0.161:	0.161:	0.160:	0.159:	0.158:	0.158:	0.159:	0.159:	0.158:	0.158:	0.156:	0.155:	0.154:	0.152:	0.153:

```
Cc : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046:
Фоп:  182 :  185 :  192 :  199 :  206 :  212 :  219 :  226 :  229 :  232
:  236 :  243 :  250 :  256 :  263 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.093: 0.092: 0.091: 0.090: 0.089: 0.087: 0.087: 0.088: 0.086:
0.086: 0.085: 0.084: 0.083: 0.082: 0.082:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.046: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015:
0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002
: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=     19:     3:    -3:   -24:   -68:  -111:  -152:  -190:  -226:  -
258:  -286:  -309:  -328:  -342:  -350:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=    382:   383:   383:   382:   376:   365:   349:   328:   302:
272:   238:   201:   161:   120:    76:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.153: 0.152: 0.152: 0.152: 0.153: 0.153: 0.153: 0.154: 0.155:
0.157: 0.160: 0.163: 0.167: 0.170: 0.176:
Cc : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:
0.047: 0.048: 0.049: 0.050: 0.051: 0.053:
Фоп:  267 :  270 :  271 :  274 :  281 :  287 :  294 :  301 :  308 :  314
:  321 :  328 :  335 :  342 :  349 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.082: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084:
0.087: 0.089: 0.092: 0.094: 0.096: 0.101:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046:
0.047: 0.048: 0.049: 0.050: 0.051: 0.053:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002
: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -352:  -354:  -355:  -355:  -354:  -349:  -338:  -322:  -301:  -
275:  -270:  -240:  -223:  -206:  -187:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=     59:    27:    15:    -5:   -27:   -71:  -113:  -154:  -193:  -
228:  -233:  -265:  -280:  -293:  -306:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.178: 0.181: 0.181: 0.181: 0.180: 0.177: 0.176: 0.175: 0.174:
0.174: 0.175: 0.174: 0.173: 0.173: 0.172:
Cc : 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052:
0.052: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
Фоп:  351 :  357 :  359 :    2 :    5 :   12 :   19 :   26 :   33 :   40
:   41 :   48 :   52 :   55 :   59 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.104: 0.105: 0.104: 0.105: 0.107: 0.105: 0.105: 0.104: 0.104:
0.104: 0.105: 0.104: 0.103: 0.103: 0.103:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.052: 0.051: 0.050: 0.049: 0.048:
0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002
: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   -169:  -156:  -116:   -75:   -31:    -4:    13:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -317:  -323:  -342:  -356:  -364:  -366:  -367:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.171: 0.172: 0.168: 0.164: 0.162: 0.161: 0.160:
Cc : 0.051: 0.052: 0.050: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048:
Фоп:   62 :   64 :   71 :   78 :   85 :   89 :   92 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.102: 0.103: 0.100: 0.097: 0.096: 0.095: 0.094:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.047: 0.046: 0.045: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=     27.0 м,  Y=  -354.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1813514 доли ПДКмр|
                                     |       0.0544054 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   357 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 5. 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	000301 6003	П1	0.0597	0.104506	57.6	57.6	1.7505255
2	000301 6004	П1	0.0299	0.054001	29.8	87.4	1.8060675
3	000301 0002	Т	0.007850	0.012245	6.8	94.2	1.5598929
4	000301 6007	П1	0.003500	0.005327	2.9	97.1	1.5220032
В сумме = 0.176080 97.1
Суммарный вклад остальных = 0.005271 2.9
~~~
~~~

всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,						
расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000301 6006	0.583300	П1	48.532516	0.50	8.5
2	000301 6007	0.009700	П1	0.807073	0.50	8.5
Суммарный Mq = 0.593000 г/с						
Сумма Cm по всем источникам = 49.339588 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Павлодар.
Объект :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 11:04
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)
Примесь :2978 - Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин
(1090*)
ПДКм.р для примеси 2978 = 0.3 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 400
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 7.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Павлодар.
Объект :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 11:04
Примесь :2978 - Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин
(1090*)
ПДКм.р для примеси 2978 = 0.3 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 4000, ширина(по Y)= 4000, шаг сетки= 400
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 7.0(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     ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]       |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви    |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2000 : Y-строка  1  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=179)
----------
:__________________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.018: 0.018: 0.016: 0.014:
0.012: 0.010:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:
0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

 y=  1600 : Y-строка  2  Cmax=  0.027 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=179)
----------
:__________________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.012: 0.014: 0.018: 0.022: 0.025: 0.027: 0.026: 0.022: 0.018:
0.015: 0.012:
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.013: 0.013: 0.011: 0.009:
0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

 y=  1200 : Y-строка  3  Cmax=  0.045 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=179)
----------
:__________________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.014: 0.018: 0.024: 0.032: 0.040: 0.045: 0.041: 0.033: 0.025:
0.019: 0.014:
Cc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.020: 0.022: 0.020: 0.016: 0.012:
0.009: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

 y=   800 : Y-строка  4  Cmax=  0.092 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=179)
----------
:__________________________________________________________________________
```

```
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.016: 0.022: 0.032: 0.048: 0.074: 0.092: 0.076: 0.050: 0.033:
0.023: 0.016:
Cc : 0.008: 0.011: 0.016: 0.024: 0.037: 0.046: 0.038: 0.025: 0.016:
0.011: 0.008:
Фоп:  111 :  116 :  123 :  134 :  152 :  179 :  206 :  224 :  236 :  243
:  248 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.015: 0.021: 0.031: 0.047: 0.072: 0.090: 0.075: 0.049: 0.032:
0.022: 0.016:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
:      :
Ки :      :      : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
:      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_____
 y=   400 : Y-строка  5  Cmax=  0.440 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=177)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.017: 0.025: 0.039: 0.072: 0.173: 0.440: 0.192: 0.077: 0.041:
0.026: 0.018:
Cc : 0.009: 0.012: 0.020: 0.036: 0.086: 0.220: 0.096: 0.039: 0.021:
0.013: 0.009:
Фоп:  101 :  104 :  108 :  116 :  133 :  177 :  224 :  243 :  251 :  256
:  259 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.017: 0.025: 0.039: 0.071: 0.170: 0.433: 0.189: 0.076: 0.041:
0.026: 0.018:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.003: 0.007: 0.003: 0.001: 0.001:
:      :
Ки :      :      : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
:      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_____
 y=     0 : Y-строка  6  Cmax= 32.351 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
76)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.018: 0.026: 0.043: 0.087: 0.368:32.351: 0.501: 0.095: 0.045:
0.027: 0.019:
Cc : 0.009: 0.013: 0.021: 0.043: 0.184:16.175: 0.250: 0.048: 0.023:
0.014: 0.009:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   89 :   76 :  271 :  270 :  270 :  270
:  270 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.62 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.018: 0.026: 0.042: 0.085: 0.362:32.090: 0.492: 0.094: 0.045:
0.027: 0.018:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.006: 0.260: 0.009: 0.002: 0.001:
0.000:      :
Ки :      :      : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007
:      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_____
 y=  -400 : Y-строка  7  Cmax=  0.408 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
3)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.017: 0.025: 0.039: 0.071: 0.168: 0.408: 0.187: 0.077: 0.041:
0.026: 0.018:
Cc : 0.009: 0.012: 0.020: 0.036: 0.084: 0.204: 0.094: 0.038: 0.021:
0.013: 0.009:
Фоп:   79 :   76 :   72 :   64 :   46 :    3 :  317 :  297 :  289 :  284
:  282 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.017: 0.024: 0.038: 0.070: 0.166: 0.402: 0.184: 0.075: 0.041:
0.025: 0.018:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.003: 0.007: 0.003: 0.001: 0.001:
:      :
Ки :      :      : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
:      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_____
 y=  -800 : Y-строка  8  Cmax=  0.090 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
1)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
```

```
Qc : 0.016: 0.022: 0.031: 0.048: 0.072: 0.090: 0.075: 0.050: 0.033:
0.022: 0.016:
Cc : 0.008: 0.011: 0.016: 0.024: 0.036: 0.045: 0.037: 0.025: 0.016:
0.011: 0.008:
Фоп:   68 :   64 :   57 :   46 :   28 :    1 :  335 :  316 :  304 :  297
:  292 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.015: 0.021: 0.031: 0.047: 0.071: 0.088: 0.074: 0.049: 0.032:
0.022: 0.016:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
:      :
Ки :      :      : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
:      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

 y= -1200 : Y-строка  9  Cmax=  0.044 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
1)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.014: 0.018: 0.024: 0.032: 0.040: 0.044: 0.040: 0.032: 0.024:
0.018: 0.014:
Cc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.020: 0.022: 0.020: 0.016: 0.012:
0.009: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

 y= -1600 : Y-строка 10  Cmax=  0.027 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
1)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.012: 0.014: 0.018: 0.022: 0.025: 0.027: 0.025: 0.022: 0.018:
0.015: 0.012:
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.013: 0.013: 0.011: 0.009:
0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

 y= -2000 : Y-строка 11  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
1)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.016: 0.014:
0.012: 0.010:
```

```
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:
0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=     0.0 м,  Y=     0.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=  32.3506241 доли ПДКмр|
                                     |      16.1753120 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    76 град.
                        и скорости ветра  0.62 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%
вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
______
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|----
b=C/M ---|
|  1 |000301 6006| П1|     0.5833|  32.090263 |  99.2  |  99.2 |
55.0150261  |
|                         В сумме =  32.090263    99.2
|
|      Суммарный вклад остальных =   0.260361     0.8
|


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Павлодар.
     Объект    :0003 Производственная база по приему и переработке
опасных и неопасных видов отходов.
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
10.07.2026 11:04
     Примесь   :2978 - Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из
отходов подошвенных резин
                       (1090*)
                ПДКм.р для примеси 2978 = 0.3 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника
001
     Всего просчитано точек: 8
     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
7.0(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    ]   |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
             | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                              ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
```

```
 y=     16:   -18:   348:  -384:    16:   -18:   348:  -384:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1751: -1751: -1751: -1751: -1995: -1995: -1995: -1995:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1751.0 м, Y= -18.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0224591 доли ПДКмр|
| 0.0112296 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 89 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000301 6006	П1	0.5833	0.022096	98.4	98.4	0.037880786
			В сумме =	0.022096	98.4		
	Суммарный вклад остальных =			0.000363	1.6		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Павлодар.
Объект :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 11:04
Примесь :2978 - Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин
(1090*)
ПДКм.р для примеси 2978 = 0.3 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 67
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 7.0(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] |

```
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________
 y=     13:    18:    39:    83:   126:   167:   205:   241:   273:
301:   324:   343:   357:   365:   368:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   -367:  -367:  -366:  -360:  -349:  -333:  -312:  -286:  -256:  -
222:  -185:  -145:  -104:   -60:   -17:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.470: 0.470: 0.469: 0.466: 0.466: 0.465: 0.469: 0.472: 0.480:
0.489: 0.503: 0.517: 0.530: 0.552: 0.575:
Cc : 0.235: 0.235: 0.235: 0.233: 0.233: 0.232: 0.234: 0.236: 0.240:
0.245: 0.251: 0.259: 0.265: 0.276: 0.287:
Фоп:   91 :   92 :   95 :  102 :  108 :  115 :  121 :  128 :  134 :  141
:  147 :  154 :  161 :  167 :  174 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.463: 0.463: 0.462: 0.459: 0.459: 0.458: 0.462: 0.465: 0.473:
0.482: 0.495: 0.510: 0.522: 0.544: 0.566:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007
: 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________
 y=    368:   367:   361:   350:   334:   313:   287:   259:   242:
229:   208:   171:   131:    90:    46:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=     17:    38:    82:   125:   166:   204:   240:   271:   288:
299:   316:   339:   358:   372:   380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.584: 0.589: 0.596: 0.600: 0.605: 0.612: 0.620: 0.622: 0.617:
0.619: 0.610: 0.606: 0.599: 0.591: 0.590:
Cc : 0.292: 0.295: 0.298: 0.300: 0.302: 0.306: 0.310: 0.311: 0.309:
0.309: 0.305: 0.303: 0.300: 0.296: 0.295:
Фоп:  180 :  183 :  190 :  197 :  204 :  211 :  218 :  225 :  228 :  231
:  236 :  242 :  250 :  256 :  263 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.575: 0.580: 0.587: 0.591: 0.595: 0.603: 0.610: 0.612: 0.607:
0.608: 0.600: 0.595: 0.589: 0.581: 0.579:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011:
```

```
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007
: 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________
 y=     19:     3:    -3:   -24:   -68:  -111:  -152:  -190:  -226:  -
258:  -286:  -309:  -328:  -342:  -350:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=    382:   383:   383:   382:   376:   365:   349:   328:   302:
272:   238:   201:   161:   120:    76:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.592: 0.587: 0.587: 0.585: 0.584: 0.581: 0.577: 0.578: 0.578:
0.580: 0.584: 0.591: 0.596: 0.599: 0.609:
Cc : 0.296: 0.294: 0.293: 0.293: 0.292: 0.290: 0.289: 0.289: 0.289:
0.290: 0.292: 0.296: 0.298: 0.299: 0.305:
Фоп:  268 :  270 :  271 :  275 :  282 :  289 :  296 :  302 :  309 :  316
:  323 :  330 :  337 :  344 :  351 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.581: 0.576: 0.576: 0.575: 0.573: 0.570: 0.566: 0.567: 0.568:
0.570: 0.574: 0.581: 0.585: 0.588: 0.599:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007
: 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________
 y=   -352:  -354:  -355:  -355:  -354:  -349:  -338:  -322:  -301:  -
275:  -270:  -240:  -223:  -206:  -187:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=     59:    27:    15:    -5:   -27:   -71:  -113:  -154:  -193:  -
228:  -233:  -265:  -280:  -293:  -306:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.610: 0.611: 0.605: 0.600: 0.590: 0.571: 0.559: 0.546: 0.533:
0.526: 0.528: 0.518: 0.514: 0.511: 0.506:
Cc : 0.305: 0.306: 0.302: 0.300: 0.295: 0.285: 0.279: 0.273: 0.267:
0.263: 0.264: 0.259: 0.257: 0.256: 0.253:
Фоп:  354 :  359 :    1 :    4 :    7 :   14 :   21 :   28 :   35 :   42
:   43 :   49 :   53 :   56 :   60 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.600: 0.601: 0.595: 0.590: 0.581: 0.562: 0.550: 0.537: 0.525:
0.518: 0.520: 0.510: 0.506: 0.503: 0.498:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
```

```
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007
: 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________
 y=   -169:  -156:  -116:   -75:   -31:    -4:    13:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -317:  -323:  -342:  -356:  -364:  -366:  -367:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.503: 0.505: 0.491: 0.481: 0.475: 0.474: 0.470:
Cc : 0.251: 0.252: 0.246: 0.241: 0.238: 0.237: 0.235:
Фоп:   63 :   65 :   72 :   78 :   85 :   89 :   91 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.495: 0.497: 0.484: 0.474: 0.468: 0.467: 0.463:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   271.0 м,  Y=   259.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.6223795 доли ПДКмр|
                                     |       0.3111898 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   225 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%
вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
_____________________________________________________________________
_____
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|----
b=C/M ---|
|  1 |000301 6006| П1|     0.5833|    0.612433 |  98.4  |  98.4 |
1.0499452  |
|                         В сумме =    0.612433    98.4
|
|      Суммарный вклад остальных =    0.009947     1.6
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Павлодар.
     Объект    :0003 Производственная база по приему и переработке
опасных и неопасных видов отходов.
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
10.07.2026 11:04
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,
Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
```

```
_____________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D   |  Wo  |   V1   |  T  |   X1    |   Y1    |   X2
|   Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~
~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
          --------- Примесь 0301--------
000301 0003 T     4.0  0.32  5.00  0.4148 120.0      -10        5
1.0 1.000 1 0.2601800
000301 6005 П1    3.0                          0.0        0        0
20        1   0 1.0 1.000 1 0.0187000
          --------- Примесь 0330--------
000301 0003 T     4.0  0.32  5.00  0.4148 120.0      -10        5
1.0 1.000 1 0.2917000
000301 6005 П1    3.0                          0.0        0        0
20        1   0 1.0 1.000 1 0.0373000


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Павлодар.
     Объект    :0003 Производственная база по приему и переработке
опасных и неопасных видов отходов.
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
10.07.2026 11:04
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,
Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                     (516)

_____________________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                                 |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код     |      Mq      |Тип |      Cm      |     Um     |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000301 0003|     1.884300| T  |    5.626967 |    1.37  |     40.7  |
|   2 |000301 6005|     0.168100| П1 |    2.331081 |    0.50  |     17.1  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     2.052400  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)       |
|    Сумма См по всем источникам =       7.958048 долей ПДК             |
|-----------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   1.12 м/с           |
|_______________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Павлодар.
     Объект    :0003 Производственная база по приему и переработке
опасных и неопасных видов отходов.
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
10.07.2026 11:04
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,
Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
```

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.2710000 долей ПДК для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 400
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 7.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 1.12 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Павлодар.
Объект :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 11:04
Группа суммации :6007=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)= 4000, ширина(по Y)= 4000, шаг сетки= 400
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.2710000 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 7.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений

Qc	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.]
Uоп	опасная скорость ветра [м/с]
Ви	вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	код источника для верхней строки Ви

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 2000 : Y-строка 1 Cmax= 0.319 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x=	-2000	-1600	-1200	-800	-400	0	400	800	1200	1600	2000

```
Qc : 0.309: 0.311: 0.314: 0.316: 0.318: 0.319: 0.318: 0.316: 0.314:
0.311: 0.309:
Сф : 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290:
0.290: 0.290:
Сф`: 0.277: 0.276: 0.274: 0.273: 0.271: 0.271: 0.271: 0.273: 0.274:
0.276: 0.277:
Сди: 0.032: 0.035: 0.040: 0.044: 0.047: 0.048: 0.046: 0.043: 0.039:
0.035: 0.031:
Фоп:  135 :  141 :  149 :  158 :  169 :  180 :  192 :  202 :  211 :  219
:  225 :
Uоп: 1.94 : 1.96 : 1.98 : 2.01 : 2.02 : 2.03 : 2.02 : 2.01 : 1.98 : 1.96
: 1.94 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.028: 0.031: 0.035: 0.039: 0.042: 0.043: 0.041: 0.039: 0.035:
0.031: 0.028:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.004: 0.004:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_____
 y=  1600 : Y-строка  2  Cmax=  0.328 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.311: 0.315: 0.319: 0.323: 0.327: 0.328: 0.326: 0.323: 0.318:
0.314: 0.311:
Сф : 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290:
0.290: 0.290:
Сф`: 0.276: 0.274: 0.271: 0.268: 0.266: 0.265: 0.266: 0.268: 0.271:
0.274: 0.276:
Сди: 0.035: 0.041: 0.048: 0.055: 0.061: 0.063: 0.061: 0.055: 0.047:
0.041: 0.035:
Фоп:  129 :  135 :  143 :  154 :  166 :  180 :  194 :  207 :  217 :  225
:  232 :
Uоп: 1.96 : 1.98 : 2.02 : 2.07 : 2.12 : 2.15 : 2.12 : 2.07 : 2.03 : 1.98
: 1.96 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.032: 0.037: 0.043: 0.049: 0.055: 0.057: 0.054: 0.049: 0.042:
0.036: 0.031:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
0.004: 0.004:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_____
 y=  1200 : Y-строка  3  Cmax=  0.350 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
```

```
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.314: 0.319: 0.325: 0.334: 0.345: 0.350: 0.345: 0.333: 0.325:
0.318: 0.314:
Сф : 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290:
0.290: 0.290:
Сф`: 0.274: 0.271: 0.266: 0.261: 0.253: 0.250: 0.254: 0.261: 0.267:
0.271: 0.274:
Сди: 0.040: 0.048: 0.059: 0.073: 0.092: 0.100: 0.091: 0.072: 0.058:
0.047: 0.039:
Фоп:  121 :  127 :  135 :  147 :  162 :  180 :  199 :  214 :  225 :  233
:  239 :
Uоп: 1.98 : 2.02 : 2.11 : 2.21 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 2.21 : 2.10 : 2.03
: 1.98 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.035: 0.043: 0.053: 0.065: 0.081: 0.089: 0.081: 0.065: 0.052:
0.042: 0.035:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:
0.005: 0.004:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_____
 y=   800 : Y-строка  4  Cmax=  0.418 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.316: 0.323: 0.334: 0.358: 0.396: 0.418: 0.394: 0.356: 0.333:
0.323: 0.316:
Сф : 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290:
0.290: 0.290:
Сф`: 0.273: 0.268: 0.261: 0.245: 0.220: 0.204: 0.221: 0.246: 0.261:
0.268: 0.273:
Сди: 0.044: 0.055: 0.073: 0.113: 0.176: 0.214: 0.173: 0.110: 0.072:
0.054: 0.043:
Фоп:  112 :  117 :  124 :  135 :  154 :  181 :  207 :  225 :  237 :  244
:  248 :
Uоп: 2.01 : 2.07 : 2.21 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 2.21 : 2.07
: 2.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.039: 0.049: 0.066: 0.100: 0.156: 0.190: 0.153: 0.098: 0.065:
0.049: 0.038:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.013: 0.020: 0.024: 0.020: 0.013: 0.008:
0.006: 0.005:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 :
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

 y=   400 : Y-строка  5  Cmax=  0.737 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.318: 0.327: 0.345: 0.396: 0.533: 0.737: 0.524: 0.393: 0.344:
0.326: 0.318:
Сф : 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290:
0.290: 0.290:
Сф`: 0.271: 0.266: 0.253: 0.219: 0.128: 0.058: 0.134: 0.222: 0.254:
0.266: 0.272:
Сди: 0.047: 0.061: 0.092: 0.177: 0.405: 0.679: 0.390: 0.171: 0.090:
0.060: 0.046:
Фоп:  101 :  104 :  108 :  117 :  135 :  181 :  226 :  244 :  252 :  256
:  259 :
Uоп: 2.02 : 2.12 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.73 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 2.12
: 2.02 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.042: 0.055: 0.082: 0.157: 0.359: 0.603: 0.345: 0.151: 0.080:
0.054: 0.041:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.010: 0.020: 0.046: 0.077: 0.045: 0.020: 0.010:
0.006: 0.005:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

 y=     0 : Y-строка  6  Cmax=  4.746 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=297)
----------
:_____________________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.319: 0.328: 0.351: 0.420: 0.750: 4.746: 0.708: 0.415: 0.349:
0.328: 0.318:
Сф : 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290:
0.290: 0.290:
Сф`: 0.271: 0.265: 0.249: 0.203: 0.058: 0.058: 0.058: 0.207: 0.251:
0.265: 0.271:
Сди: 0.048: 0.064: 0.101: 0.216: 0.692: 4.688: 0.650: 0.208: 0.099:
0.063: 0.047:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   89 :  297 :  271 :  270 :  270 :  270
:  270 :
Uоп: 2.02 : 2.15 : 7.00 : 7.00 : 6.48 : 1.36 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 2.12
: 2.03 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.043: 0.057: 0.090: 0.192: 0.616: 4.644: 0.572: 0.184: 0.087:
0.056: 0.042:
```

```
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.012: 0.025: 0.077: 0.044: 0.078: 0.025: 0.012:
0.007: 0.005:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_________
 y=  -400 : Y-строка  7  Cmax=  0.717 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.318: 0.327: 0.345: 0.395: 0.528: 0.717: 0.520: 0.392: 0.344:
0.326: 0.318:
Сф : 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290:
0.290: 0.290:
Сф`: 0.271: 0.266: 0.253: 0.220: 0.131: 0.058: 0.137: 0.222: 0.254:
0.266: 0.272:
Сди: 0.047: 0.061: 0.092: 0.175: 0.397: 0.659: 0.383: 0.169: 0.089:
0.060: 0.046:
Фоп:   79 :   76 :   71 :   63 :   44 :  359 :  315 :  297 :  288 :  284
:  281 :
Uоп: 2.02 : 2.12 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 2.12
: 2.02 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.042: 0.055: 0.081: 0.156: 0.352: 0.581: 0.337: 0.150: 0.079:
0.054: 0.041:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.010: 0.020: 0.045: 0.077: 0.046: 0.020: 0.010:
0.006: 0.005:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_________
 y=  -800 : Y-строка  8  Cmax=  0.416 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.316: 0.323: 0.334: 0.357: 0.394: 0.416: 0.392: 0.356: 0.333:
0.323: 0.316:
Сф : 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290:
0.290: 0.290:
Сф`: 0.273: 0.268: 0.261: 0.245: 0.221: 0.206: 0.222: 0.246: 0.261:
0.268: 0.273:
Сди: 0.044: 0.055: 0.073: 0.112: 0.173: 0.210: 0.170: 0.110: 0.072:
0.054: 0.043:
Фоп:   68 :   63 :   56 :   45 :   26 :  359 :  333 :  315 :  304 :  297
:  292 :
```

```
Uоп: 2.01 : 2.08 : 2.21 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 2.21 : 2.06
: 2.01 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.039: 0.049: 0.065: 0.099: 0.153: 0.186: 0.151: 0.097: 0.064:
0.048: 0.038:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.013: 0.020: 0.024: 0.020: 0.013: 0.008:
0.006: 0.005:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

___________
 y= -1200 : Y-строка  9  Cmax=  0.349 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.314: 0.319: 0.325: 0.334: 0.344: 0.349: 0.344: 0.333: 0.325:
0.318: 0.314:
Cф : 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290:
0.290: 0.290:
Cф`: 0.274: 0.271: 0.267: 0.261: 0.254: 0.250: 0.254: 0.261: 0.267:
0.271: 0.274:
Сди: 0.040: 0.048: 0.059: 0.073: 0.091: 0.099: 0.090: 0.072: 0.058:
0.047: 0.039:
Фоп:   59 :   53 :   45 :   33 :   18 :    0 :  341 :  326 :  315 :  307
:  301 :
Uоп: 1.98 : 2.02 : 2.11 : 2.21 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 2.21 : 2.10 : 2.03
: 1.98 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.035: 0.043: 0.052: 0.065: 0.080: 0.088: 0.080: 0.064: 0.052:
0.042: 0.035:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:
0.005: 0.004:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

___________
 y= -1600 : Y-строка 10  Cmax=  0.328 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.311: 0.315: 0.319: 0.323: 0.326: 0.328: 0.326: 0.323: 0.318:
0.314: 0.311:
Cф : 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290:
0.290: 0.290:
```

```
Сф`: 0.276: 0.274: 0.271: 0.268: 0.266: 0.265: 0.266: 0.268: 0.271:
0.274: 0.276:
Сди: 0.035: 0.041: 0.048: 0.055: 0.061: 0.063: 0.060: 0.054: 0.047:
0.041: 0.035:
Фоп:   51 :   45 :   37 :   26 :   14 :    0 :  346 :  333 :  323 :  315
:  309 :
Uоп: 1.96 : 1.98 : 2.03 : 2.07 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.07 : 2.03 : 1.98
: 1.96 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.031: 0.036: 0.042: 0.049: 0.054: 0.056: 0.054: 0.049: 0.042:
0.036: 0.031:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
0.004: 0.004:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

 y= -2000 : Y-строка 11  Cmax=  0.318 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.309: 0.311: 0.314: 0.316: 0.318: 0.318: 0.318: 0.316: 0.314:
0.311: 0.309:
Сф : 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290:
0.290: 0.290:
Сф`: 0.277: 0.276: 0.274: 0.273: 0.271: 0.271: 0.272: 0.273: 0.274:
0.276: 0.277:
Сди: 0.031: 0.035: 0.039: 0.043: 0.046: 0.047: 0.046: 0.043: 0.039:
0.035: 0.031:
Фоп:   45 :   38 :   31 :   22 :   11 :    0 :  348 :  338 :  329 :  321
:  315 :
Uоп: 1.94 : 1.96 : 1.98 : 2.00 : 2.02 : 2.03 : 2.02 : 2.01 : 1.98 : 1.96
: 1.94 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.028: 0.031: 0.035: 0.039: 0.041: 0.042: 0.041: 0.038: 0.035:
0.031: 0.028:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.004: 0.004:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=     0.0 м,  Y=     0.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   4.7460985 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   297 град.
```

и скорости ветра 1.36 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
	Фоновая концентрация Cf`		0.058000	1.2 (Вклад источников 98.8%)			
1	000301 0003	T	1.8843	4.644243	99.1	99.1	2.4647045
			В сумме =	4.702243	99.1		
	Суммарный вклад остальных =			0.043856	0.9		

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Павлодар.
Объект :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 11:04
Группа суммации :6007=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: 8
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.2710000 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 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

Qc - 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.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

y=	16:	-18:	348:	-384:	16:	-18:	348:	-384:
x=	-1751:	-1751:	-1751:	-1751:	-1995:	-1995:	-1995:	-1995:
Qc :	0.324:	0.324:	0.323:	0.323:	0.319:	0.319:	0.318:	0.318:
Сф :	0.290:	0.290:	0.290:	0.290:	0.290:	0.290:	0.290:	0.290:
Сф`:	0.267:	0.267:	0.268:	0.268:	0.271:	0.271:	0.271:	0.271:

```
Сди: 0.057: 0.057: 0.055: 0.055: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047:
Фоп:   90 :   89 :  101 :   77 :   90 :   89 :  100 :   79 :
Uоп: 2.09 : 2.09 : 2.08 : 2.07 : 2.02 : 2.02 : 2.03 : 2.03 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.051: 0.051: 0.049: 0.049: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1751.0 м, Y= -18.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3239293 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 89 град.
и скорости ветра 2.09 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
	Фоновая концентрация Cf`			0.267380	82.5	(Вклад источников 17.5%)	
1	000301 0003	Т	1.8843	0.050562	89.4	89.4	0.026833247
2	000301 6005	П1	0.1681	0.005987	10.6	100.0	0.035615146
			В сумме =	0.323929	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Павлодар.
Объект :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 11:04
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 67
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.2710000 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 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

```
            | Qc - 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.]   |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=     13:    18:    39:    83:   126:   167:   205:   241:   273:
301:   324:   343:   357:   365:   368:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   -367:  -367:  -366:  -360:  -349:  -333:  -312:  -286:  -256:  -
222:  -185:  -145:  -104:   -60:   -17:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.847: 0.848: 0.844: 0.842: 0.838: 0.833: 0.829: 0.825: 0.824:
0.824: 0.825: 0.825: 0.823: 0.826: 0.827:
Сф : 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290:
0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290:
Сф`: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
Сди: 0.789: 0.790: 0.786: 0.784: 0.780: 0.775: 0.771: 0.767: 0.766:
0.766: 0.767: 0.767: 0.765: 0.768: 0.769:
Фоп:   91 :   92 :   96 :  103 :  110 :  117 :  123 :  130 :  137 :  144
:  151 :  158 :  165 :  172 :  179 :
Uоп: 4.53 : 4.60 : 4.55 : 4.65 : 4.73 : 4.80 : 4.75 : 4.81 : 4.88 : 4.90
: 4.89 : 4.87 : 4.87 : 4.79 : 4.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.710: 0.710: 0.706: 0.704: 0.700: 0.695: 0.692: 0.689: 0.687:
0.687: 0.688: 0.688: 0.688: 0.690: 0.692:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:
0.079: 0.079: 0.078: 0.078: 0.078: 0.077:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    368:   367:   361:   350:   334:   313:   287:   259:   242:
229:   208:   171:   131:    90:    46:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=     17:    38:    82:   125:   166:   204:   240:   271:   288:
299:   316:   339:   358:   372:   380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.825: 0.819: 0.812: 0.805: 0.798: 0.791: 0.787: 0.783: 0.777:
0.776: 0.770: 0.763: 0.759: 0.752: 0.752:
Сф : 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290:
0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290:
Сф`: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
```

```
Сди: 0.767: 0.761: 0.754: 0.747: 0.740: 0.733: 0.729: 0.725: 0.719:
0.718: 0.712: 0.705: 0.701: 0.694: 0.694:
Фоп:  184 :  187 :  194 :  201 :  208 :  215 :  221 :  228 :  231 :  234
:  238 :  244 :  251 :  257 :  264 :
Uоп: 4.78 : 4.75 : 5.18 : 5.32 : 5.50 : 5.50 : 5.68 : 5.77 : 5.92 : 5.94
: 6.09 : 6.24 : 6.35 : 6.50 : 6.53 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.688: 0.683: 0.674: 0.667: 0.661: 0.656: 0.648: 0.645: 0.638:
0.638: 0.631: 0.622: 0.619: 0.611: 0.611:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.078: 0.079: 0.080: 0.079: 0.079: 0.078: 0.081: 0.079: 0.082:
0.080: 0.081: 0.082: 0.082: 0.083: 0.082:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=     19:     3:    -3:   -24:   -68:  -111:  -152:  -190:  -226:  -
258:  -286:  -309:  -328:  -342:  -350:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=    382:   383:   383:   382:   376:   365:   349:   328:   302:
272:   238:   201:   161:   120:    76:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.752: 0.750: 0.750: 0.750: 0.750: 0.752: 0.752: 0.758: 0.761:
0.769: 0.776: 0.788: 0.799: 0.808: 0.823:
Сф : 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290:
0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290:
Сф`: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
Сди: 0.694: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.694: 0.694: 0.700: 0.703:
0.711: 0.718: 0.730: 0.741: 0.750: 0.765:
Фоп:  268 :  270 :  271 :  274 :  281 :  287 :  294 :  300 :  307 :  313
:  320 :  326 :  333 :  340 :  347 :
Uоп: 6.54 : 6.58 : 6.58 : 6.59 : 6.57 : 6.56 : 6.52 : 6.41 : 6.33 : 6.18
: 5.99 : 5.77 : 5.54 : 5.32 : 4.76 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.611: 0.609: 0.609: 0.609: 0.609: 0.610: 0.611: 0.616: 0.619:
0.628: 0.634: 0.647: 0.657: 0.666: 0.682:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.082: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.083: 0.084: 0.084:
0.084: 0.084: 0.083: 0.084: 0.084: 0.083:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -352:  -354:  -355:  -355:  -354:  -349:  -338:  -322:  -301:  -
275:  -270:  -240:  -223:  -206:  -187:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=     59:    27:    15:    -5:   -27:   -71:  -113:  -154:  -193:  -
228:  -233:  -265:  -280:  -293:  -306:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.830: 0.838: 0.838: 0.840: 0.843: 0.843: 0.846: 0.848: 0.850:
0.856: 0.858: 0.859: 0.861: 0.860: 0.863:
Сф : 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290:
0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290:
Сф`: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
Сди: 0.772: 0.780: 0.780: 0.782: 0.785: 0.785: 0.788: 0.790: 0.792:
0.798: 0.800: 0.801: 0.803: 0.802: 0.805:
Фоп:  349 :  354 :  356 :  359 :    3 :   10 :   17 :   24 :   31 :   38
:   39 :   46 :   50 :   53 :   57 :
Uоп: 4.74 : 4.57 : 4.59 : 4.48 : 4.55 : 4.51 : 4.44 : 4.41 : 4.38 : 4.32
: 4.27 : 4.25 : 4.30 : 4.21 : 4.28 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.690: 0.699: 0.699: 0.702: 0.703: 0.704: 0.707: 0.710: 0.713:
0.719: 0.721: 0.723: 0.723: 0.724: 0.725:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.082: 0.081: 0.081: 0.080: 0.082: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080:
0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.078: 0.079:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   -169:  -156:  -116:   -75:   -31:    -4:    13:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -317:  -323:  -342:  -356:  -364:  -366:  -367:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.861: 0.866: 0.861: 0.855: 0.852: 0.850: 0.847:
Сф : 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290:
Сф`: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
Сди: 0.803: 0.808: 0.803: 0.797: 0.794: 0.792: 0.789:
Фоп:   61 :   63 :   70 :   77 :   84 :   89 :   91 :
Uоп: 4.25 : 4.28 : 4.36 : 4.47 : 4.48 : 4.49 : 4.53 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.722: 0.727: 0.723: 0.717: 0.714: 0.712: 0.710:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.079: 0.080: 0.079:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -323.0 м,  Y=  -156.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.8658383 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    63 град.
                        и скорости ветра  4.28 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%
вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
_____
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|----
b=C/M ---|
```

```
|    Фоновая концентрация Cf` |   0.058000 |   6.7 (Вклад источников
93.3%)|
|  1 |000301 0003| T |     1.8843|   0.727477 |  90.1  |  90.1 |
0.386072904  |
|  2 |000301 6005| П1|     0.1681|   0.080361 |   9.9  | 100.0 |
0.478055447  |
|                         В сумме =   0.865838   100.0
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :001 Павлодар.
     Объект   :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 10.07.2026 11:04
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)
                              0342 Фтористые соединения газообразные (Фтористый водород,
                                   Четырехфтористый кремний) / в пересчете на фтор/ (617)

     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 | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~
~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
          --------- Примесь 0330--------
000301 0003 T     4.0  0.32  5.00  0.4148 120.0      -10        5
1.0 1.000 1 0.2917000
000301 6005 П1    3.0                       0.0        0        0
20        1   0 1.0 1.000 1 0.0373000
          --------- Примесь 0342--------
000301 0003 T     4.0  0.32  5.00  0.4148 120.0      -10        5
1.0 1.000 1 0.0157000
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :001 Павлодар.
     Объект   :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 10.07.2026 11:04
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)
                              0342 Фтористые соединения газообразные (Фтористый водород,
                                   Четырехфтористый кремний) / в пересчете на фтор/ (617)

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = Cм1/ПДК1 +...+ Cмn/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000301 0003	1.368400	T	4.086367	1.37	40.7
2	000301 6005	0.074600	П1	1.034495	0.50	17.1

Суммарный Mq = 1.443000 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма Cм по всем источникам = 5.120862 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.20 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Павлодар.
Объект :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 11:04
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые соединения газообразные (Фтористый водород, Четырехфтористый кремний) / в пересчете на фтор/ (617)

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0190000 долей ПДК для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 400
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 7.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.2 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Павлодар.
Объект :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 11:04
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые соединения газообразные (Фтористый водород,

Четырехфтористый кремний) / в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 4000, ширина(по Y)= 4000, шаг сетки= 400
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0190000 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 7.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - 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.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 2000 : Y-строка 1 Cmax= 0.039 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x=	-2000	-1600	-1200	-800	-400	0	400	800	1200	1600	2000
Qc	0.032	0.034	0.036	0.037	0.038	0.039	0.038	0.037	0.035	0.034	0.032
Сф	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
Сф`	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010
Сди	0.022	0.025	0.028	0.030	0.032	0.033	0.032	0.030	0.027	0.024	0.022

y= 1600 : Y-строка 2 Cmax= 0.048 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x=	-2000	-1600	-1200	-800	-400	0	400	800	1200	1600	2000
Qc	0.034	0.036	0.039	0.042	0.046	0.048	0.046	0.042	0.039	0.036	0.034
Сф	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
Сф`	0.009	0.008	0.006	0.0038	0.0038	0.0038	0.0038	0.0038	0.006	0.008	0.009

```
Сди: 0.025: 0.029: 0.033: 0.038: 0.042: 0.044: 0.042: 0.038: 0.033:
0.028: 0.024:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_____________
 y=  1200 : Y-строка  3  Cmax=  0.073 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.036: 0.039: 0.045: 0.055: 0.068: 0.073: 0.067: 0.054: 0.044:
0.039: 0.035:
Сф : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
0.019: 0.019:
Сф`: 0.008: 0.006:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:
0.006: 0.008:
Сди: 0.028: 0.033: 0.041: 0.051: 0.064: 0.070: 0.063: 0.050: 0.041:
0.033: 0.027:
Фоп:  121 :  127 :  135 :  147 :  162 :  180 :  199 :  214 :  225 :  233
:  239 :
Uоп: 2.02 : 2.06 : 2.13 : 2.21 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 2.21 : 2.12 : 2.05
: 2.01 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.026: 0.031: 0.038: 0.048: 0.059: 0.065: 0.059: 0.047: 0.038:
0.031: 0.025:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_____________
 y=   800 : Y-строка  4  Cmax=  0.152 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.037: 0.042: 0.055: 0.082: 0.126: 0.152: 0.124: 0.080: 0.054:
0.042: 0.037:
Сф : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
0.019: 0.019:
Сф`:
0.007:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:
0.007:
Сди: 0.030: 0.038: 0.051: 0.079: 0.122: 0.149: 0.120: 0.077: 0.050:
0.038: 0.030:
Фоп:  112 :  117 :  124 :  135 :  154 :  181 :  207 :  225 :  237 :  244
:  248 :
Uоп: 2.03 : 2.08 : 2.23 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 2.21 : 2.09
: 2.02 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
```

```
Ви : 0.028: 0.036: 0.048: 0.073: 0.114: 0.138: 0.111: 0.071: 0.047:
0.035: 0.028:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.006: 0.009: 0.011: 0.009: 0.006: 0.003:
0.003: 0.002:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_____
 y=   400 : Y-строка  5  Cmax=  0.476 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.038: 0.046: 0.068: 0.126: 0.285: 0.476: 0.274: 0.123: 0.066:
0.046: 0.038:
Сф : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
0.019: 0.019:
Сф`:
0.006:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:
0.006:
Сди: 0.032: 0.043: 0.064: 0.123: 0.281: 0.472: 0.271: 0.119: 0.062:
0.042: 0.032:
Фоп:  101 :  104 :  108 :  117 :  135 :  181 :  226 :  244 :  252 :  256
:  259 :
Uоп: 2.05 : 2.17 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.27 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 2.14
: 2.05 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.030: 0.040: 0.059: 0.114: 0.261: 0.438: 0.251: 0.110: 0.058:
0.039: 0.030:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.020: 0.033: 0.020: 0.009: 0.005:
0.003: 0.002:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_____
 y=     0 : Y-строка  6  Cmax=  3.397 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=296)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.039: 0.048: 0.074: 0.154: 0.485: 3.397: 0.454: 0.148: 0.072:
0.047: 0.039:
Сф : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
0.019: 0.019:
Сф`:
0.006:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:
0.006:
```

```
Сди: 0.033: 0.044: 0.070: 0.150: 0.481: 3.394: 0.450: 0.144: 0.068:
0.044: 0.033:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   89 :  296 :  271 :  270 :  270 :  270
:  270 :
Uоп: 2.06 : 2.17 : 7.00 : 7.00 : 5.98 : 1.36 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 2.18
: 2.05 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.031: 0.041: 0.065: 0.139: 0.448: 3.371: 0.415: 0.133: 0.063:
0.041: 0.031:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.033: 0.023: 0.035: 0.011: 0.005:
0.003: 0.002:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_____
 y=  -400 : Y-строка  7  Cmax=  0.460 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.038: 0.046: 0.067: 0.126: 0.280: 0.460: 0.269: 0.121: 0.066:
0.046: 0.038:
Сф : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
0.019: 0.019:
Сф`:
0.006:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:
0.006:
Сди: 0.032: 0.043: 0.064: 0.122: 0.276: 0.456: 0.265: 0.117: 0.062:
0.042: 0.032:
Фоп:   79 :   76 :   71 :   63 :   44 :  359 :  315 :  297 :  289 :  284
:  281 :
Uоп: 2.04 : 2.15 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.82 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 2.14
: 2.04 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.030: 0.040: 0.059: 0.113: 0.256: 0.422: 0.245: 0.109: 0.057:
0.039: 0.030:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.020: 0.034: 0.020: 0.009: 0.005:
0.003: 0.002:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_____
 y=  -800 : Y-строка  8  Cmax=  0.149 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
```

```
Qc : 0.037: 0.042: 0.055: 0.081: 0.124: 0.149: 0.122: 0.080: 0.054:
0.042: 0.037:
Сф : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
0.019: 0.019:
Сф`:
0.007:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0039:
0.007:
Сди: 0.030: 0.038: 0.051: 0.077: 0.120: 0.146: 0.118: 0.076: 0.050:
0.038: 0.030:
Фоп:   68 :   63 :   56 :   45 :   26 :  359 :  333 :  315 :  304 :  297
:  292 :
Uоп: 2.03 : 2.11 : 2.21 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 2.21 : 2.11
: 2.02 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.028: 0.036: 0.047: 0.072: 0.111: 0.135: 0.109: 0.070: 0.047:
0.035: 0.028:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.006: 0.009: 0.011: 0.009: 0.006: 0.003:
0.003: 0.002:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_____
 y= -1200 : Y-строка  9  Cmax=  0.072 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.035: 0.039: 0.045: 0.054: 0.067: 0.072: 0.066: 0.054: 0.044:
0.039: 0.035:
Сф : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
0.019: 0.019:
Сф`: 0.008: 0.006:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:
0.006: 0.008:
Сди: 0.027: 0.033: 0.041: 0.051: 0.063: 0.069: 0.062: 0.050: 0.040:
0.033: 0.027:
Фоп:   59 :   53 :   45 :   33 :   18 :    0 :  341 :  326 :  315 :  307
:  301 :
Uоп: 2.02 : 2.06 : 2.12 : 2.21 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 2.21 : 2.12 : 2.05
: 2.01 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.026: 0.031: 0.038: 0.047: 0.058: 0.064: 0.058: 0.047: 0.038:
0.031: 0.025:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_____
 y= -1600 : Y-строка 10  Cmax=  0.048 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
```

```
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.034: 0.036: 0.039: 0.042: 0.046: 0.048: 0.046: 0.042: 0.039:
0.036: 0.034:
Сф : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
0.019: 0.019:
Сф`: 0.009: 0.008: 0.006:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0039: 0.006:
0.008: 0.009:
Сди: 0.025: 0.028: 0.033: 0.038: 0.042: 0.044: 0.042: 0.038: 0.033:
0.028: 0.024:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_________
 y= -2000 : Y-строка 11  Cmax=  0.039 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.032: 0.034: 0.035: 0.037: 0.038: 0.039: 0.038: 0.037: 0.035:
0.034: 0.032:
Сф : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
0.019: 0.019:
Сф`: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008:
0.009: 0.010:
Сди: 0.022: 0.025: 0.027: 0.030: 0.032: 0.033: 0.032: 0.030: 0.027:
0.024: 0.022:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=     0.0 м,   Y=     0.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   3.3973725 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   296 град.
                        и скорости ветра  1.36 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%
вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
______
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс   |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|----
b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf` |   0.003800 |    0.1 (Вклад источников
99.9%)|
|  1 |000301 0003| T |     1.3684|    3.370874 |  99.3  |  99.3 |
2.4633691  |
|                         В сумме =    3.374674     99.3
|
|      Суммарный вклад остальных =    0.022698      0.7
|
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Павлодар.
Объект :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 11:04
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)
0342 Фтористые соединения газообразные (Фтористый водород,
Четырехфтористый кремний) / в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 8
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0190000 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 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - 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.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y=	16:	-18:	348:	-384:	16:	-18:	348:	-384:
x=	-1751:	-1751:	-1751:	-1751:	-1995:	-1995:	-1995:	-1995:
Qc :	0.043:	0.043:	0.042:	0.042:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:
Сф :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Сф`:	0.0038:	0.0038:	0.0038:	0.0038:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Сди:	0.039:	0.039:	0.038:	0.038:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1751.0 м, Y= -18.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0431767 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 89 град.
и скорости ветра 2.11 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

```
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|----
b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf` |   0.003800 |   8.8 (Вклад источников
91.2%)|
|  1 |000301 0003| T |     1.3684|   0.036725 |  93.3  |  93.3 |
0.026837954  |
|  2 |000301 6005| П1|     0.0746|   0.002652 |   6.7  | 100.0 |
0.035545100  |
|                         В сумме =   0.043177   100.0
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :001 Павлодар.
     Объект   :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 10.07.2026 11:04
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)
                              0342 Фтористые соединения газообразные (Фтористый водород,
                                   Четырехфтористый кремний) / в пересчете на фтор/ (617)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 67
     Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0190000 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 7.0(Uмр) м/с

```
              ___________Расшифровка_обозначений___________
              | Qc - 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.]   |
              | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
              | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
              | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                          ~~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=     13:    18:    39:    83:   126:   167:   205:   241:   273:
301:   324:   343:   357:   365:   368:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
 x=   -367:  -367:  -366:  -360:  -349:  -333:  -312:  -286:  -256:  -
222:  -185:  -145:  -104:   -60:   -17:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.555: 0.555: 0.553: 0.551: 0.548: 0.544: 0.542: 0.539: 0.538:
0.538: 0.539: 0.539: 0.538: 0.540: 0.541:
Сф : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Сф`:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038
:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:
Сди: 0.551: 0.551: 0.549: 0.547: 0.544: 0.541: 0.538: 0.536: 0.534:
0.534: 0.535: 0.535: 0.534: 0.536: 0.537:
Фоп:   91 :   92 :   95 :  103 :  110 :  117 :  124 :  131 :  137 :  144
:  151 :  158 :  165 :  172 :  179 :
Uоп: 4.17 : 4.18 : 4.13 : 4.18 : 4.24 : 4.29 : 4.26 : 4.29 : 4.35 : 4.38
: 4.40 : 4.39 : 4.40 : 4.35 : 4.29 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.517: 0.517: 0.515: 0.513: 0.510: 0.507: 0.504: 0.502: 0.501:
0.500: 0.501: 0.501: 0.501: 0.503: 0.504:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    368:   367:   361:   350:   334:   313:   287:   259:   242:
229:   208:   171:   131:    90:    46:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=     17:    38:    82:   125:   166:   204:   240:   271:   288:
299:   316:   339:   358:   372:   380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.539: 0.535: 0.530: 0.524: 0.519: 0.515: 0.510: 0.508: 0.503:
0.503: 0.498: 0.493: 0.490: 0.485: 0.485:
Сф : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Сф`:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038
:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:
Сди: 0.535: 0.531: 0.526: 0.520: 0.515: 0.511: 0.507: 0.504: 0.499:
0.499: 0.495: 0.489: 0.486: 0.481: 0.481:
Фоп:  184 :  187 :  194 :  201 :  208 :  215 :  221 :  228 :  231 :  234
:  238 :  244 :  251 :  257 :  264 :
Uоп: 4.34 : 4.29 : 4.42 : 4.60 : 4.78 : 4.85 : 5.18 : 5.27 : 5.43 : 5.43
: 5.58 : 5.74 : 5.89 : 6.04 : 6.08 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.501: 0.497: 0.492: 0.486: 0.482: 0.477: 0.471: 0.470: 0.464:
0.464: 0.460: 0.453: 0.450: 0.445: 0.445:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.035: 0.034: 0.035:
0.035: 0.035: 0.036: 0.035: 0.036: 0.036:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=     19:     3:    -3:   -24:   -68:  -111:  -152:  -190:  -226:  -
258:  -286:  -309:  -328:  -342:  -350:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
 x=    382:   383:   383:   382:   376:   365:   349:   328:   302:
272:   238:   201:   161:   120:    76:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.484: 0.483: 0.483: 0.483: 0.483: 0.484: 0.485: 0.489: 0.491:
0.497: 0.502: 0.511: 0.519: 0.525: 0.536:
Сф : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Сф`:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038
:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:
Сди: 0.481: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.480: 0.481: 0.485: 0.487:
0.493: 0.498: 0.507: 0.515: 0.521: 0.533:
Фоп:  268 :  270 :  271 :  274 :  281 :  287 :  294 :  300 :  307 :  313
:  320 :  326 :  333 :  340 :  346 :
Uоп: 6.09 : 6.14 : 6.14 : 6.14 : 6.12 : 6.11 : 6.07 : 5.99 : 5.86 : 5.70
: 5.53 : 5.24 : 4.98 : 4.60 : 4.30 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.445: 0.443: 0.443: 0.443: 0.443: 0.444: 0.444: 0.448: 0.450:
0.457: 0.461: 0.471: 0.479: 0.485: 0.498:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037:
0.036: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -352:  -354:  -355:  -355:  -354:  -349:  -338:  -322:  -301:  -
275:  -270:  -240:  -223:  -206:  -187:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
 x=     59:    27:    15:    -5:   -27:   -71:  -113:  -154:  -193:  -
228:  -233:  -265:  -280:  -293:  -306:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.542: 0.547: 0.548: 0.549: 0.551: 0.551: 0.553: 0.555: 0.557:
0.561: 0.563: 0.564: 0.565: 0.565: 0.566:
Сф : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Сф`:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038
:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:
Сди: 0.538: 0.544: 0.544: 0.545: 0.547: 0.547: 0.550: 0.551: 0.553:
0.557: 0.559: 0.560: 0.561: 0.561: 0.562:
Фоп:  349 :  354 :  356 :  359 :    3 :   10 :   17 :   24 :   31 :   38
:   39 :   46 :   50 :   53 :   57 :
Uоп: 4.33 : 4.21 : 4.22 : 4.19 : 4.19 : 4.19 : 4.15 : 4.11 : 4.09 : 4.05
: 4.03 : 3.97 : 4.03 : 3.97 : 4.02 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.502: 0.508: 0.509: 0.510: 0.511: 0.512: 0.514: 0.517: 0.519:
0.523: 0.525: 0.526: 0.526: 0.527: 0.527:
```

```
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
0.035: 0.035: 0.034: 0.035: 0.034: 0.035:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________
 y=   -169:  -156:  -116:   -75:   -31:    -4:    13:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -317:  -323:  -342:  -356:  -364:  -366:  -367:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.564: 0.568: 0.565: 0.560: 0.558: 0.557: 0.555:
Сф : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Сф`:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:0.0038:
Сди: 0.561: 0.564: 0.561: 0.556: 0.554: 0.553: 0.551:
Фоп:   61 :   63 :   70 :   77 :   84 :   89 :   91 :
Uоп: 3.88 : 3.97 : 4.05 : 4.11 : 4.12 : 4.10 : 4.17 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.526: 0.529: 0.526: 0.522: 0.520: 0.518: 0.517:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.035: 0.034:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -323.0 м,  Y=  -156.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5680019 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    63 град.
                      и скорости ветра  3.97 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%
вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
_____
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс   |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|----
b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf` |   0.003800 |    0.7 (Вклад источников
99.3%)|
|  1 |000301 0003| T |     1.3684|    0.529282 |  93.8  |  93.8 |
0.386788994  |
|  2 |000301 6005| П1|     0.0746|    0.034920 |   6.2  | 100.0 |
0.468095243  |
|                         В сумме =    0.568002   100.0
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Павлодар.
     Объект    :0003 Производственная база по приему и переработке
опасных и неопасных видов отходов.
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
10.07.2026 11:04
```

```
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                              2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись
кремния в %: 70-20 (шамот,
                                   цемент, пыль цементного производства -
глина, глинистый сланец,
                                   доменный шлак, песок, клинкер, зола,
кремнезем, зола углей
                                   казахстанских месторождений) (494)
                              2978 Пыль тонко измельченного резинового
вулканизата из отходов
                                   подошвенных резин (1090*)

     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 | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~
~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
           --------- Примесь 2902--------
000301 0003 Т     4.0  0.32  5.00  0.4148 120.0      -10        5
3.0 1.000 0 0.0122400
           --------- Примесь 2908--------
000301 0002 Т     4.0  0.20  4.00  0.1257  20.0       30        5
2.0 1.000 0 0.0078500
000301 6003 П1    3.0                          0.0        0        0
10       10    0 3.0 1.000 0 0.0597000
000301 6004 П1    3.0                          0.0       10        0
10       10    0 3.0 1.000 0 0.0299000
000301 6007 П1    3.0                          0.0       30        0
5        5    0 3.0 1.000 0 0.0035000
000301 6008 П1    3.0                          0.0        0       15
33        5    0 3.0 1.000 0 0.0036000
           --------- Примесь 2978--------
000301 6006 П1    3.0                          0.0       20        5
2        2    0 3.0 1.000 0 0.5833000
000301 6007 П1    3.0                          0.0       30        0
5        5    0 3.0 1.000 0 0.0097000


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Павлодар.
     Объект    :0003 Производственная база по приему и переработке
опасных и неопасных видов отходов.
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
10.07.2026 11:04
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                              2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись
кремния в %: 70-20 (шамот,
                                   цемент, пыль цементного производства -
глина, глинистый сланец,
                                   доменный шлак, песок, клинкер, зола,
кремнезем, зола углей
                                   казахстанских месторождений) (494)
                              2978 Пыль тонко измельченного резинового
вулканизата из отходов
                                   подошвенных резин (1090*)
```

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = Cм1/ПДК1 +...+ Cмn/ПДКn
- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm	F
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	000301 0003	0.024480	T	0.219309	1.37	20.3	3.0
2	000301 0002	0.015700	T	0.222534	0.50	17.1	2.0
3	000301 6003	0.119400	П1	4.967240	0.50	8.5	3.0
4	000301 6004	0.059800	П1	2.487780	0.50	8.5	3.0
5	000301 6007	0.026400	П1	1.098284	0.50	8.5	3.0
6	000301 6008	0.007200	П1	0.299532	0.50	8.5	3.0
7	000301 6006	1.166600	П1	48.532516	0.50	8.5	3.0

Суммарный Mq = 1.419580 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма Cм по всем источникам = 57.827198 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :001 Павлодар.
     Объект :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.
     Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 11:04
     Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                      2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
                           цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,
                           доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей
                           казахстанских месторождений) (494)
                      2978 Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов
                           подошвенных резин (1090*)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 400

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 7.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Павлодар.
Объект :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 11:04
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,
доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей
казахстанских месторождений) (494)
2978 Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов
подошвенных резин (1090*)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 4000, ширина(по Y)= 4000, шаг сетки= 400
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 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 2000 : Y-строка 1 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)

x=	-2000	-1600	-1200	-800	-400	0	400	800	1200	1600	2000
Qc :	0.012	0.014	0.016	0.019	0.021	0.022	0.021	0.019	0.017	0.014	0.012

```
 y=  1600 : Y-строка  2  Cmax=  0.032 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=179)
----------
:_____________________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.014: 0.017: 0.022: 0.026: 0.030: 0.032: 0.030: 0.027: 0.022:
0.018: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

 y=  1200 : Y-строка  3  Cmax=  0.053 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=179)
----------
:_____________________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.016: 0.021: 0.028: 0.038: 0.048: 0.053: 0.049: 0.039: 0.029:
0.022: 0.017:
Фоп:  121 :  126 :  134 :  146 :  161 :  179 :  198 :  213 :  225 :  233
:  239 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.013: 0.018: 0.024: 0.031: 0.039: 0.044: 0.040: 0.032: 0.024:
0.018: 0.014:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
0.002: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

 y=   800 : Y-строка  4  Cmax=  0.110 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=179)
----------
:_____________________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.019: 0.026: 0.038: 0.058: 0.088: 0.110: 0.091: 0.060: 0.039:
0.027: 0.019:
Фоп:  112 :  116 :  123 :  134 :  152 :  179 :  206 :  225 :  236 :  243
:  248 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
```

```
Ви : 0.015: 0.021: 0.031: 0.047: 0.072: 0.090: 0.075: 0.049: 0.032:
0.022: 0.016:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003:
0.002: 0.002:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

____________
 y=   400 : Y-строка  5  Cmax=  0.516 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=177)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.021: 0.030: 0.047: 0.086: 0.207: 0.516: 0.229: 0.092: 0.049:
0.031: 0.021:
Фоп:  101 :  104 :  108 :  116 :  133 :  177 :  224 :  243 :  251 :  256
:  259 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.017: 0.025: 0.039: 0.071: 0.170: 0.433: 0.189: 0.076: 0.041:
0.026: 0.018:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.017: 0.037: 0.018: 0.007: 0.004:
0.003: 0.002:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.009: 0.021: 0.009: 0.004: 0.002:
0.001: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

____________
 y=     0 : Y-строка  6  Cmax= 34.308 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
76)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.021: 0.031: 0.051: 0.105: 0.448:34.308: 0.586: 0.114: 0.054:
0.033: 0.022:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   89 :   76 :  271 :  270 :  270 :  270
:  270 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.61 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 :
```

```
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.018: 0.026: 0.042: 0.085: 0.362:32.082: 0.492: 0.094: 0.045:
0.027: 0.018:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.009: 0.042: 1.257: 0.042: 0.009: 0.004:
0.003: 0.002:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.020: 0.437: 0.023: 0.005: 0.002:
0.001: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_________
 y=  -400 : Y-строка  7  Cmax=  0.483 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
3)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.021: 0.030: 0.047: 0.086: 0.204: 0.483: 0.222: 0.091: 0.049:
0.031: 0.021:
Фоп:   79 :   76 :   72 :   64 :   46 :    3 :  317 :  297 :  289 :  284
:  282 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.017: 0.024: 0.038: 0.070: 0.166: 0.402: 0.184: 0.075: 0.041:
0.025: 0.018:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.018: 0.037: 0.017: 0.007: 0.004:
0.003: 0.002:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.009: 0.021: 0.009: 0.004: 0.002:
0.001: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_________
 y=  -800 : Y-строка  8  Cmax=  0.107 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
1)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.019: 0.026: 0.037: 0.057: 0.086: 0.107: 0.089: 0.059: 0.039:
0.027: 0.019:
Фоп:   68 :   64 :   57 :   45 :   27 :    1 :  335 :  316 :  304 :  297
:  292 :
```

```
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.015: 0.021: 0.031: 0.047: 0.071: 0.088: 0.074: 0.049: 0.032:
0.022: 0.016:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003:
0.002: 0.002:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

 y= -1200 : Y-строка  9  Cmax=  0.052 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
1)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.016: 0.021: 0.028: 0.038: 0.047: 0.052: 0.048: 0.039: 0.029:
0.022: 0.017:
Фоп:   59 :   53 :   45 :   34 :   19 :    1 :  342 :  327 :  316 :  307
:  301 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.013: 0.018: 0.023: 0.031: 0.039: 0.043: 0.040: 0.032: 0.024:
0.018: 0.014:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
0.002: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

 y= -1600 : Y-строка 10  Cmax=  0.032 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
1)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.030: 0.032: 0.030: 0.026: 0.022:
0.018: 0.014:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
 y= -2000 : Y-строка 11  Cmax=  0.022 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
1)
----------
:_____________________________________________________________________________
 x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:     0:   400:   800:  1200:
1600:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017:
0.014: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=     0.0 м,  Y=     0.0 м

                                              _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=  34.3082542 доли ПДКмр|
                                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    76 град.
                        и скорости ветра  0.61 м/с
Всего источников: 7. 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 |000301 6006| П1|     1.1666|  32.081741 |  93.5  |  93.5 |
27.5002079  |
|  2 |000301 6004| П1|     0.0598|   1.256795 |   3.7  |  97.2 |
21.0166435  |
|                         В сумме =  33.338535    97.2
|
|      Суммарный вклад остальных =   0.969719     2.8
|


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Павлодар.
     Объект    :0003 Производственная база по приему и переработке
опасных и неопасных видов отходов.
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
10.07.2026 11:04
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                              2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись
кремния в %: 70-20 (шамот,
                                   цемент, пыль цементного производства -
глина, глинистый сланец,
                                   доменный шлак, песок, клинкер, зола,
кремнезем, зола углей
                                   казахстанских месторождений) (494)
                              2978 Пыль тонко измельченного резинового
вулканизата из отходов
                                   подошвенных резин (1090*)
```

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 8
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 7.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y=	16:	-18:	348:	-384:	16:	-18:	348:	-384:
x=	-1751:	-1751:	-1751:	-1751:	-1995:	-1995:	-1995:	-1995:
Qc :	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1751.0 м, Y= -18.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0268372 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 89 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 7. 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	000301 6006	П1	1.1666	0.022096	82.3	82.3	0.018940393
2	000301 6003	П1	0.1194	0.002303	8.6	90.9	0.019289067
3	000301 6004	П1	0.0598	0.001142	4.3	95.2	0.019098375
			В сумме =	0.025541	95.2		
	Суммарный вклад остальных =			0.001296	4.8		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Павлодар.
Объект :0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 11:04

Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

2978 Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 67

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 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y=	13:	18:	39:	83:	126:	167:	205:	241:	273:	301:	324:	343:	357:	365:	368:
x=	-367:	-367:	-366:	-360:	-349:	-333:	-312:	-286:	-256:	-222:	-185:	-145:	-104:	-60:	-17:
Qc :	0.574:	0.574:	0.572:	0.569:	0.564:	0.563:	0.564:	0.568:	0.572:	0.583:	0.596:	0.610:	0.625:	0.649:	0.670:
Фоп:	91 :	92 :	95 :	102 :	108 :	115 :	121 :	128 :	134 :	141 :	148 :	154 :	161 :	168 :	174 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.463:	0.463:	0.462:	0.459:	0.459:	0.458:	0.462:	0.465:	0.473:	0.482:	0.492:	0.510:	0.522:	0.543:	0.566:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви :	0.056:	0.056:	0.055:	0.055:	0.052:	0.052:	0.049:	0.050:	0.047:	0.048:	0.050:	0.047:	0.048:	0.050:	0.047:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.025:	0.026:	0.025:	0.025:	0.024:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.026:	0.027:	0.027:

```
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________
 y=    368:   367:   361:   350:   334:   313:   287:   259:   242:
229:   208:   171:   131:    90:    46:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
 x=     17:    38:    82:   125:   166:   204:   240:   271:   288:
299:   316:   339:   358:   372:   380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.683: 0.687: 0.693: 0.698: 0.703: 0.712: 0.720: 0.724: 0.719:
0.719: 0.711: 0.706: 0.699: 0.690: 0.688:
Фоп:  180 :  183 :  190 :  197 :  204 :  211 :  218 :  225 :  229 :  231
:  236 :  243 :  250 :  256 :  263 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.575: 0.580: 0.587: 0.591: 0.595: 0.603: 0.610: 0.612: 0.607:
0.608: 0.600: 0.595: 0.589: 0.581: 0.579:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051:
0.050: 0.051: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________
 y=     19:     3:    -3:   -24:   -68:  -111:  -152:  -190:  -226:  -
258:  -286:  -309:  -328:  -342:  -350:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
 x=    382:   383:   383:   382:   376:   365:   349:   328:   302:
272:   238:   201:   161:   120:    76:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.690: 0.685: 0.685: 0.683: 0.681: 0.678: 0.675: 0.675: 0.675:
0.677: 0.682: 0.690: 0.696: 0.700: 0.714:
Фоп:  268 :  270 :  271 :  274 :  281 :  288 :  295 :  302 :  309 :  316
:  323 :  330 :  337 :  344 :  351 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.581: 0.576: 0.576: 0.573: 0.572: 0.569: 0.566: 0.567: 0.568:
0.570: 0.574: 0.581: 0.585: 0.588: 0.599:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048:
0.048: 0.048: 0.049: 0.050: 0.050: 0.053:
```

```
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -352:  -354:  -355:  -355:  -354:  -349:  -338:  -322:  -301:  -
275:  -270:  -240:  -223:  -206:  -187:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=     59:    27:    15:    -5:   -27:   -71:  -113:  -154:  -193:  -
228:  -233:  -265:  -280:  -293:  -306:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.716: 0.718: 0.711: 0.707: 0.701: 0.680: 0.667: 0.654: 0.641:
0.637: 0.639: 0.630: 0.624: 0.623: 0.617:
Фоп:  353 :  359 :    0 :    4 :    7 :   14 :   21 :   28 :   35 :   41
:   42 :   49 :   53 :   56 :   59 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.595: 0.601: 0.589: 0.590: 0.581: 0.562: 0.550: 0.537: 0.525:
0.517: 0.518: 0.510: 0.506: 0.503: 0.498:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.057: 0.055: 0.059: 0.055: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
0.061: 0.062: 0.061: 0.060: 0.061: 0.062:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.032: 0.031: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029:
0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -169:  -156:  -116:   -75:   -31:    -4:    13:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -317:  -323:  -342:  -356:  -364:  -366:  -367:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.613: 0.616: 0.601: 0.589: 0.582: 0.580: 0.574:
Фоп:   63 :   65 :   71 :   78 :   85 :   89 :   91 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.495: 0.497: 0.483: 0.474: 0.468: 0.467: 0.463:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.060: 0.061: 0.060: 0.058: 0.058: 0.057: 0.056:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 271.0 м, Y= 259.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7244890 доли ПДКмр|

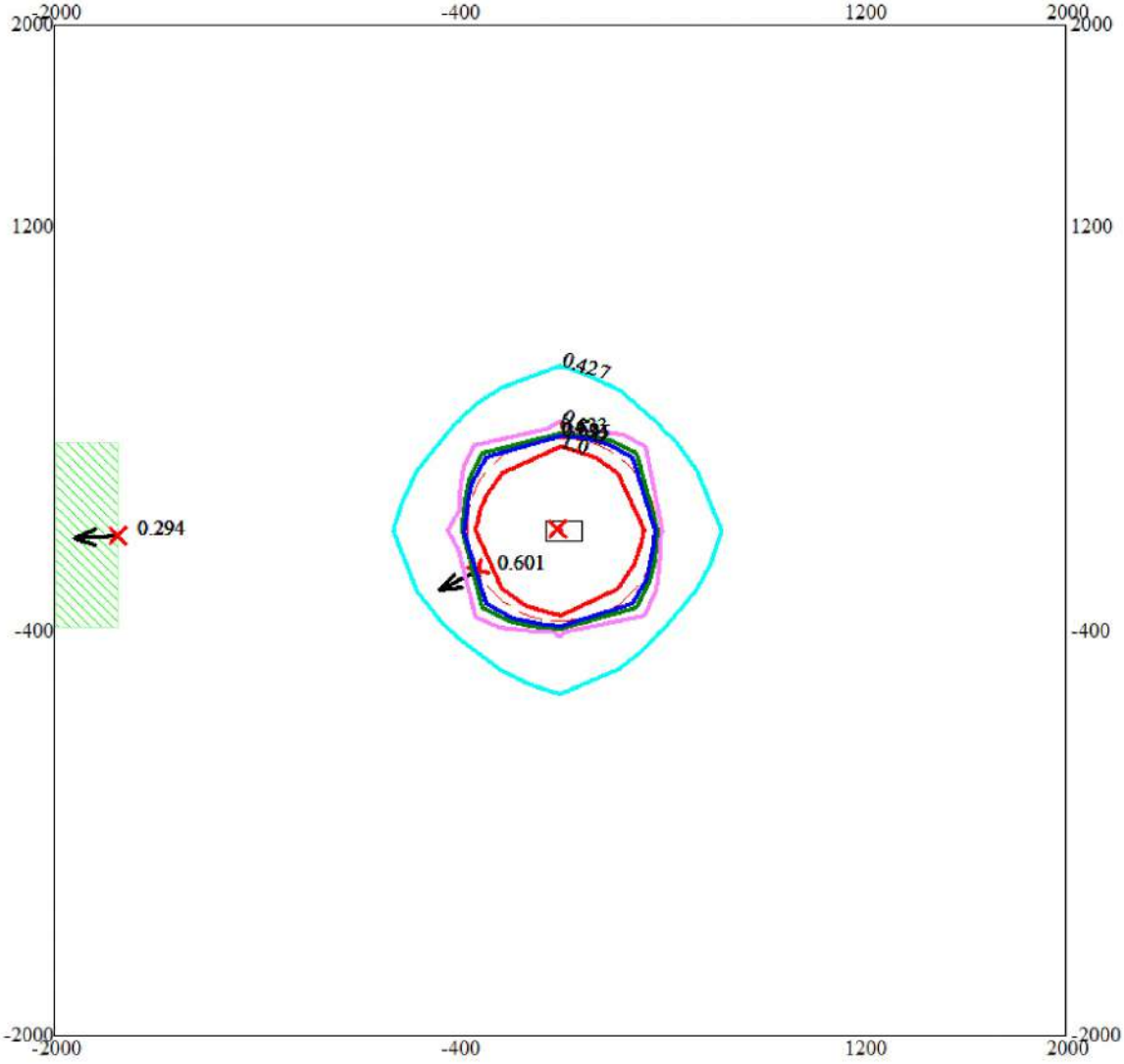
Достигается при опасном направлении 225 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 7. 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	000301 6006	П1	1.1666	0.612433	84.5	84.5	0.524972618
2	000301 6003	П1	0.1194	0.051381	7.1	91.6	0.430325747
3	000301 6004	П1	0.0598	0.028183	3.9	95.5	0.471289814
			В сумме =	0.691997	95.5		
	Суммарный вклад остальных =			0.032492	4.5		

Город : 001 Павлодар
Объект : 0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



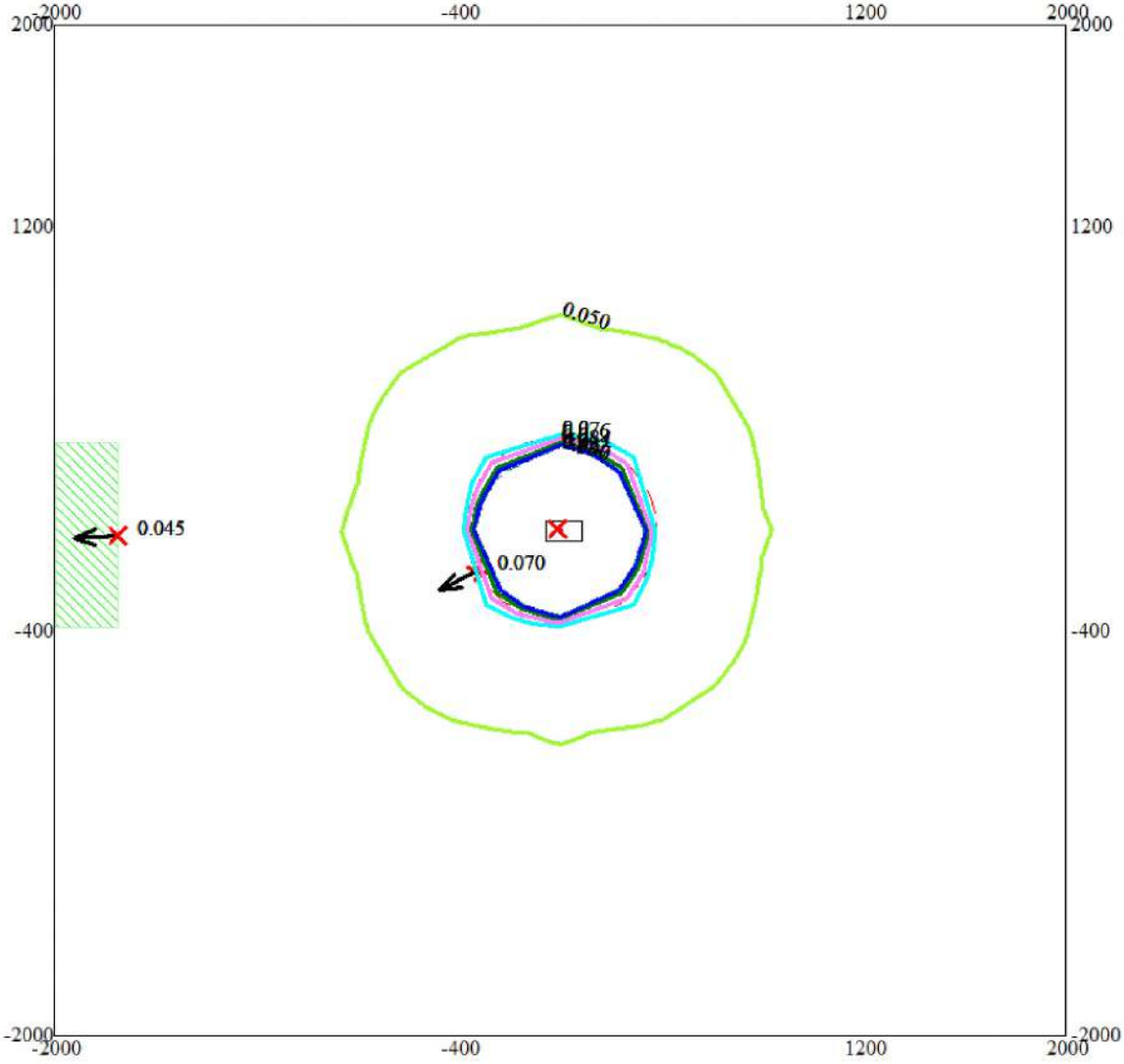
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.427 ПДК
0.530 ПДК
0.633 ПДК
0.695 ПДК
1.0 ПДК

0 294 882м.
Масштаб 1:29400

Макс концентрация 3.2872431 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 296° и опасной скорости ветра 1.36 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,
шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 001 Павлодар
Объект : 0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



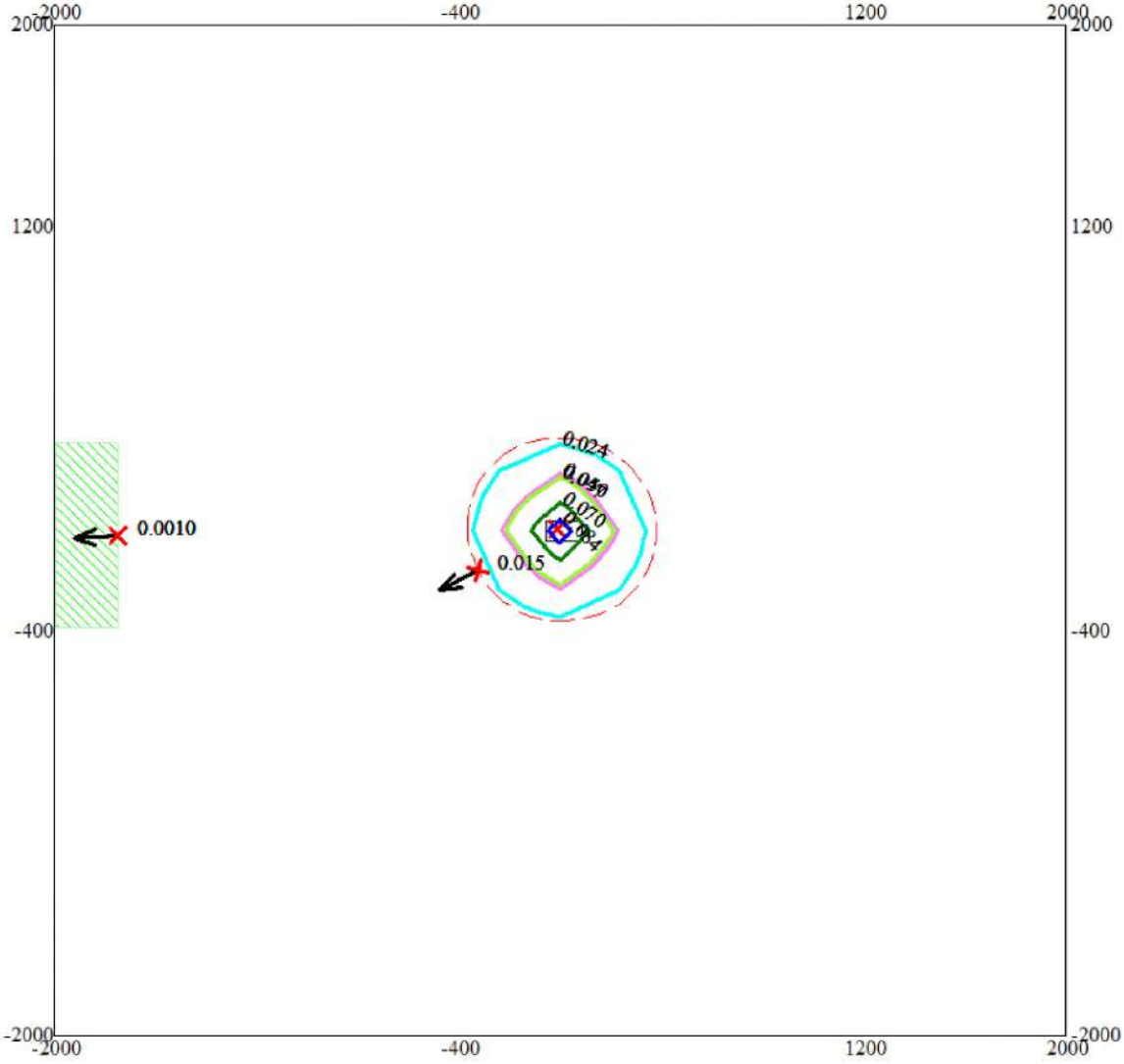
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.076 ПДК
- 0.084 ПДК
- 0.092 ПДК
- 0.097 ПДК
- 0.100 ПДК

0 294 882м.
Масштаб 1:29400

Макс концентрация 0.2711471 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 296° и опасной скорости ветра 1.36 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,
шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 001 Павлодар
Объект : 0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)



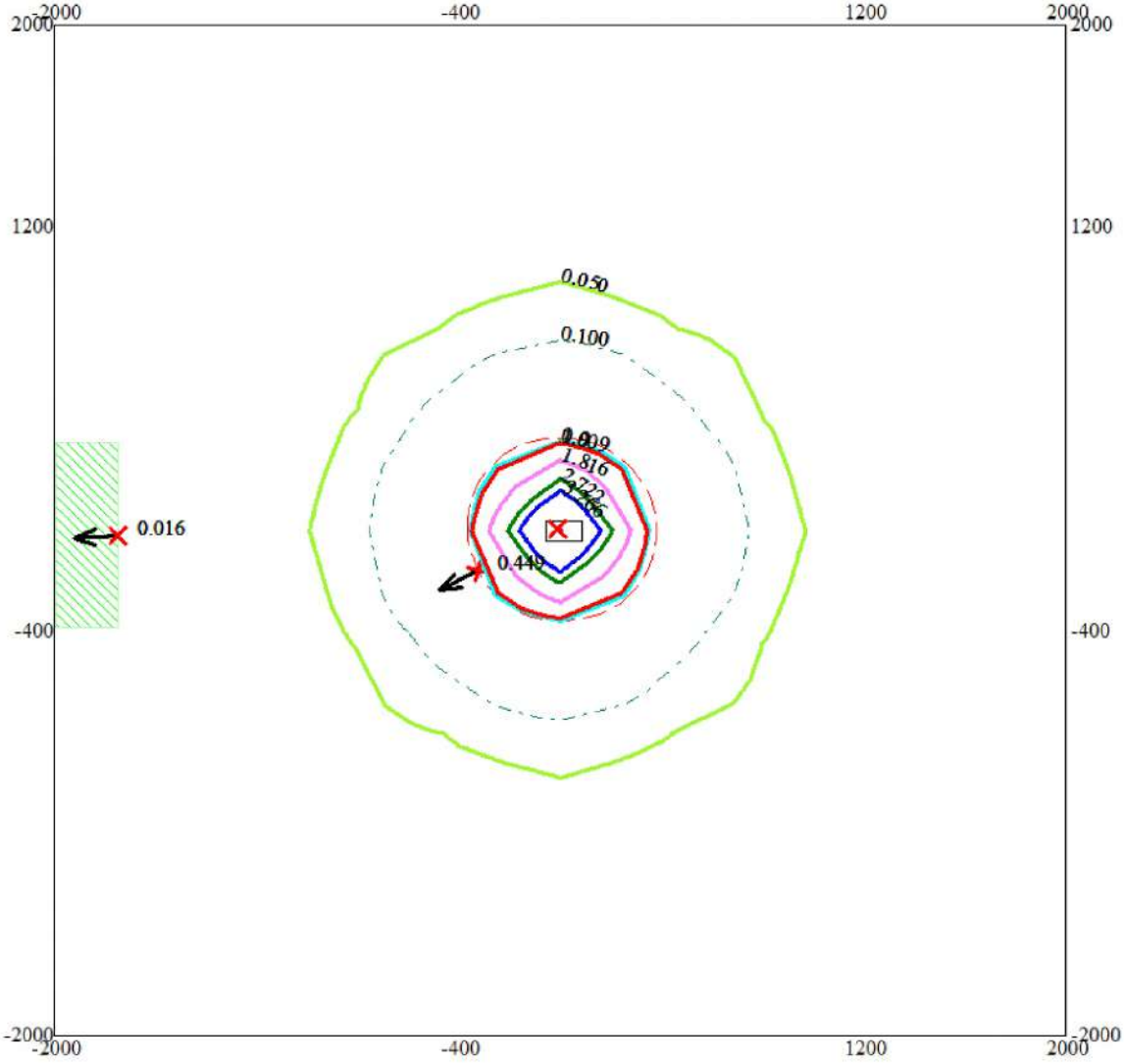
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.024 ПДК
- 0.047 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.070 ПДК
- 0.084 ПДК

0 294 882м.
Масштаб 1:29400

Макс концентрация 0.0936677 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 297° и опасной скорости ветра 1.37 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,
шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 001 Павлодар
Объект : 0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



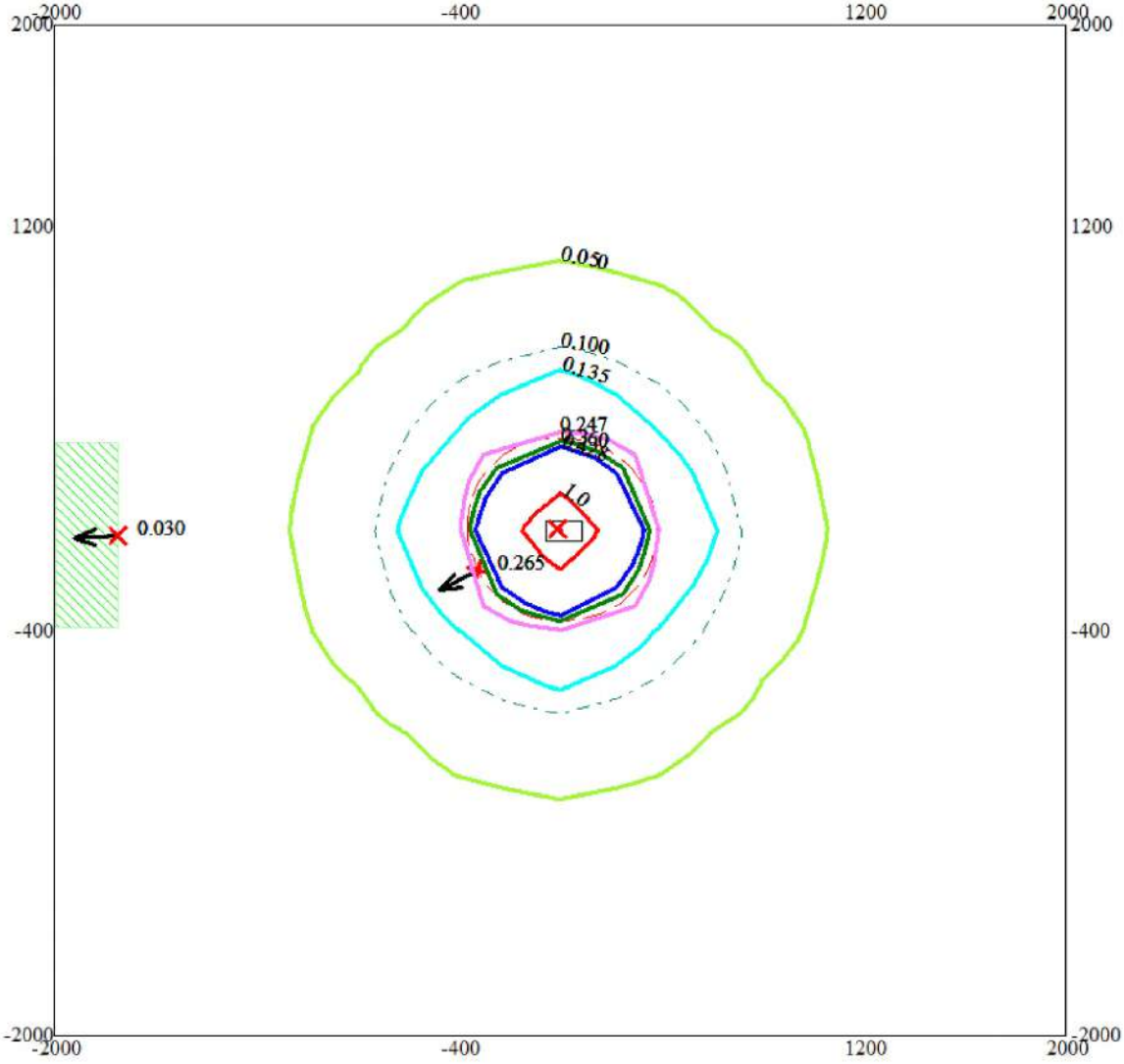
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.909 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.816 ПДК
- 2.722 ПДК
- 3.266 ПДК

0 294 882м.
Масштаб 1:29400

Макс концентрация 5.2348046 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 296° и опасной скорости ветра 1.34 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,
шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 001 Павлодар
Объект : 0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



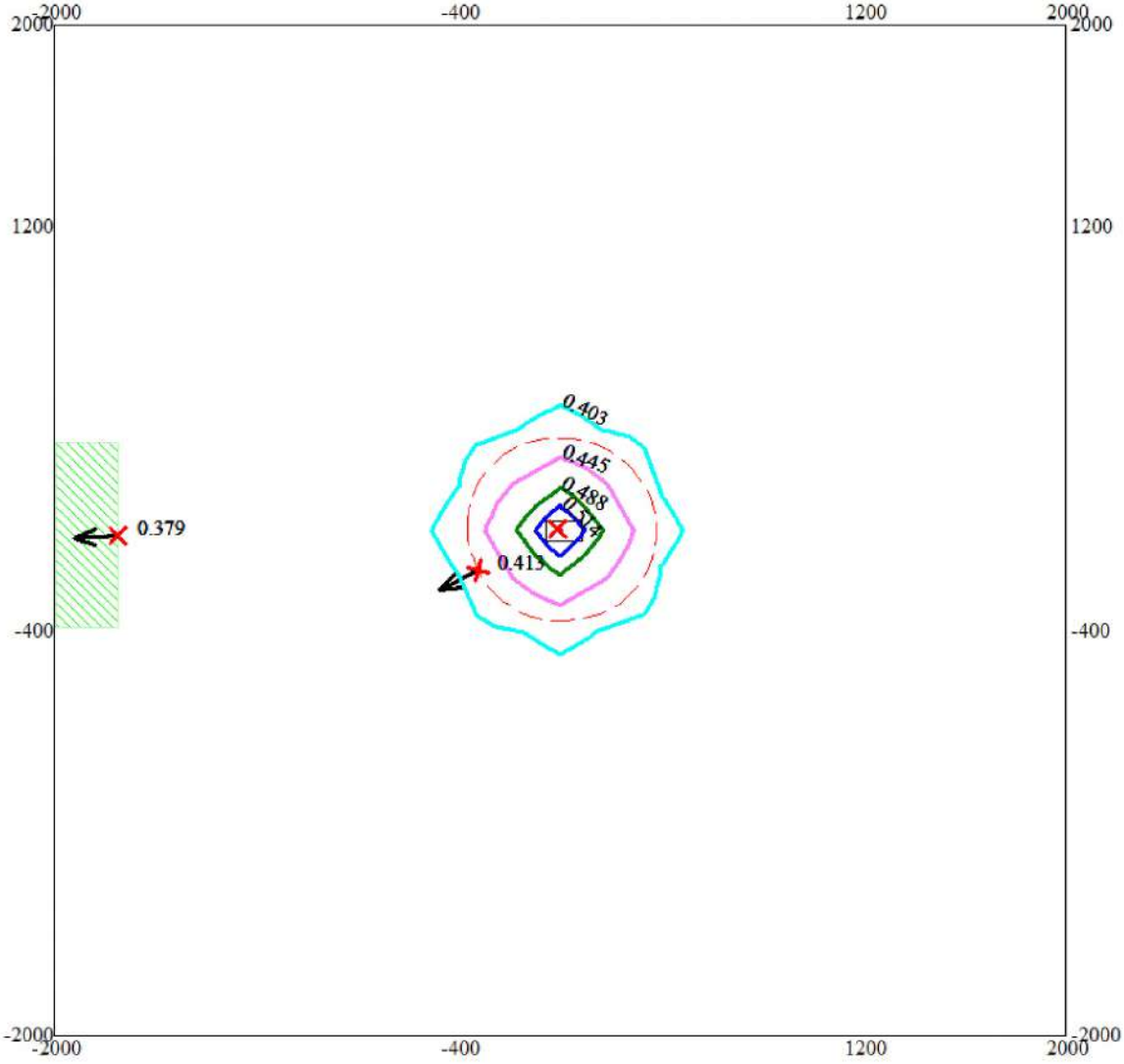
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.135 ПДК
- 0.247 ПДК
- 0.360 ПДК
- 0.428 ПДК
- 1.0 ПДК

0 294 882м.
Масштаб 1:29400

Макс концентрация 1.4636235 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 296° и опасной скорости ветра 1.36 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,
шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 001 Павлодар
Объект : 0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



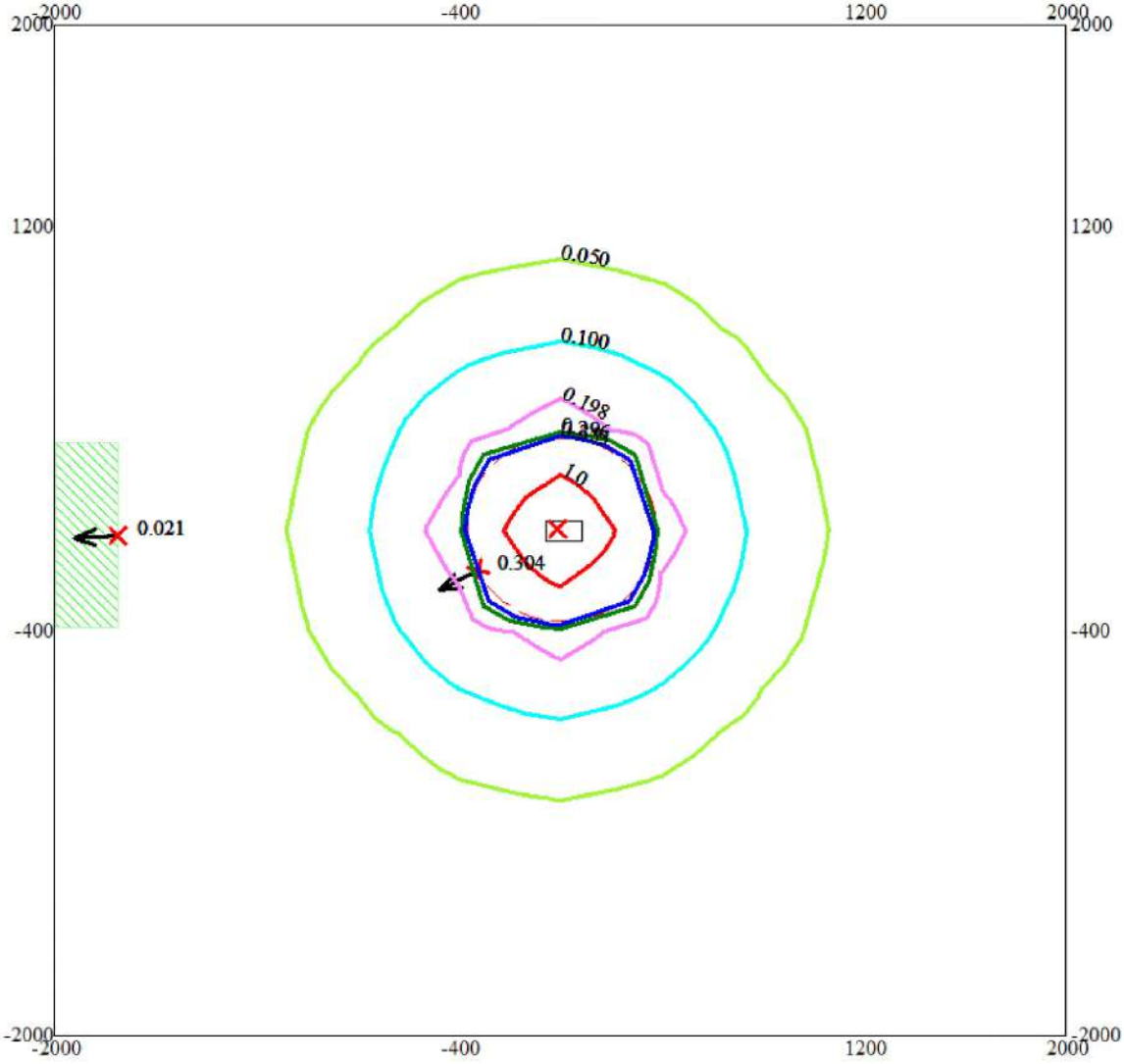
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.403 ПДК
- 0.445 ПДК
- 0.488 ПДК
- 0.514 ПДК

0 294 882м.
Масштаб 1:29400

Макс концентрация 0.5492481 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 296° и опасной скорости ветра 1.34 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,
шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 001 Павлодар
Объект : 0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0342 Фтористые соединения газообразные (Фтористый водород, Четырехфтористый кремний) / в пересчете на фтор/ (617)



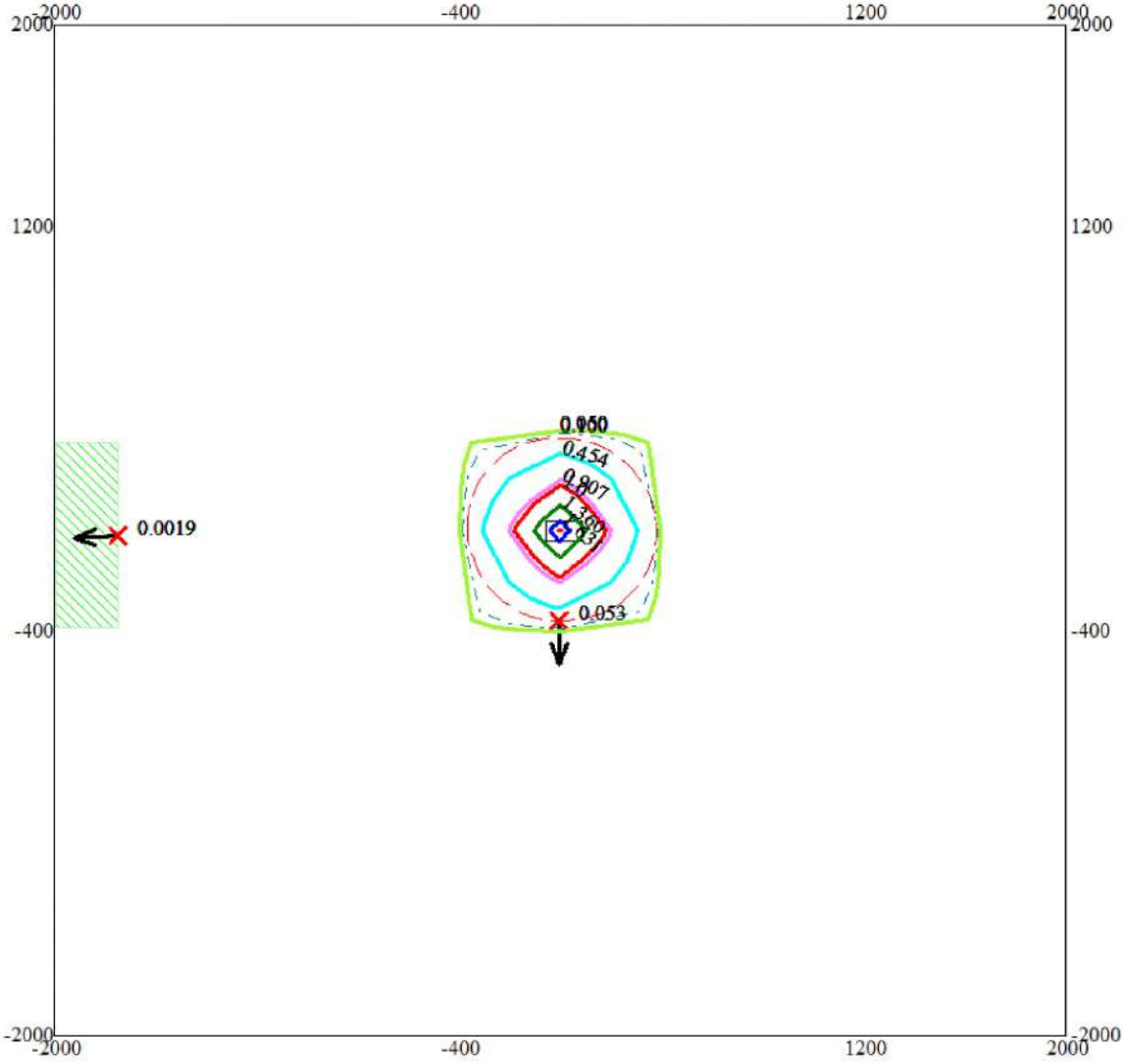
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.198 ПДК
- 0.296 ПДК
- 0.355 ПДК
- 1.0 ПДК

0 294 882м.
Масштаб 1:29400

Макс концентрация 1.9349773 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 297° и опасной скорости ветра 1.37 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,
шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 001 Павлодар
Объект : 0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



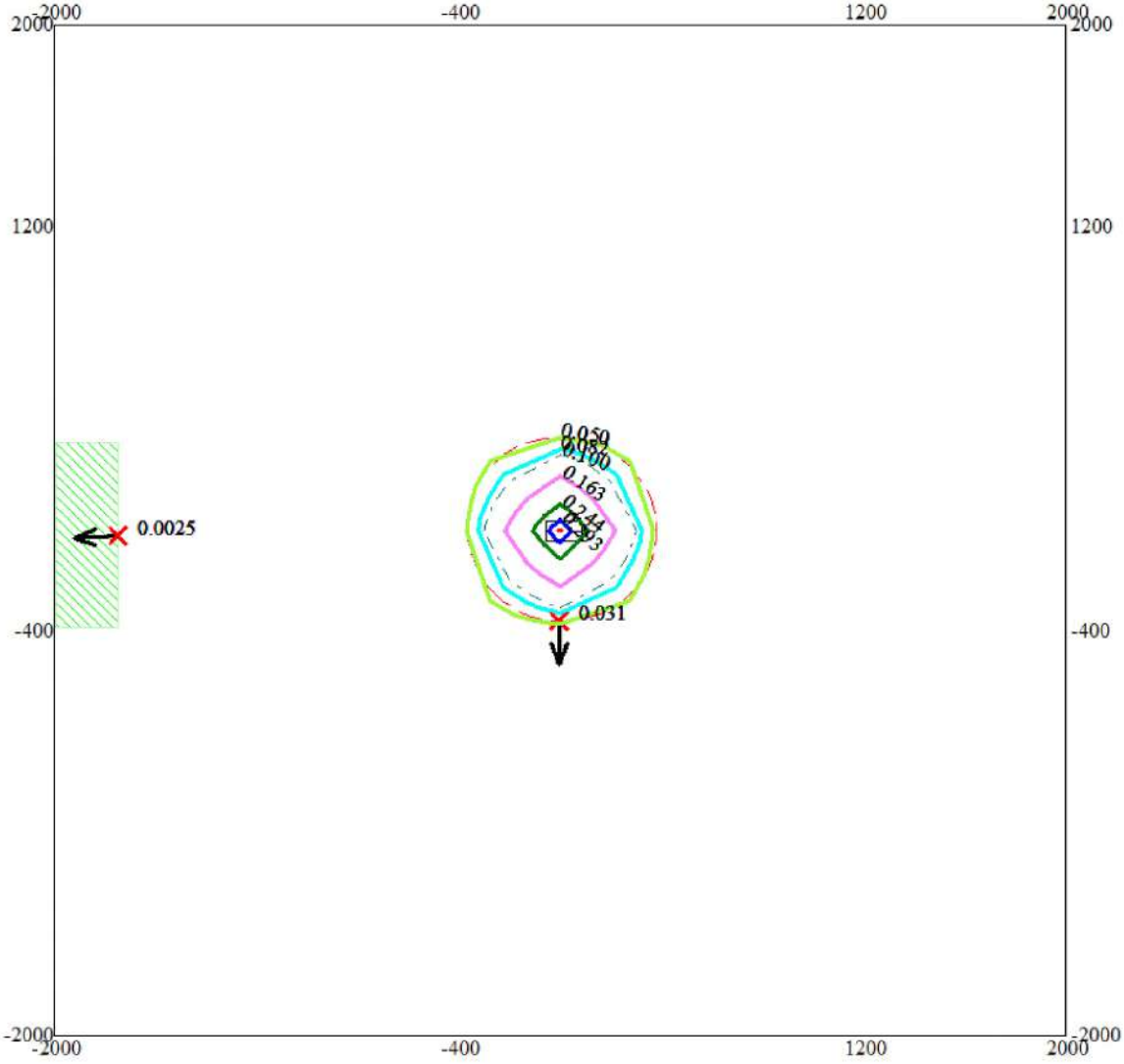
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.454 ПДК
0.907 ПДК
1.0 ПДК
1.360 ПДК
1.631 ПДК

0 294 882м.
Масштаб 1:29400

Макс концентрация 1.8126135 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 90° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,
шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 001 Павлодар
Объект : 0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)



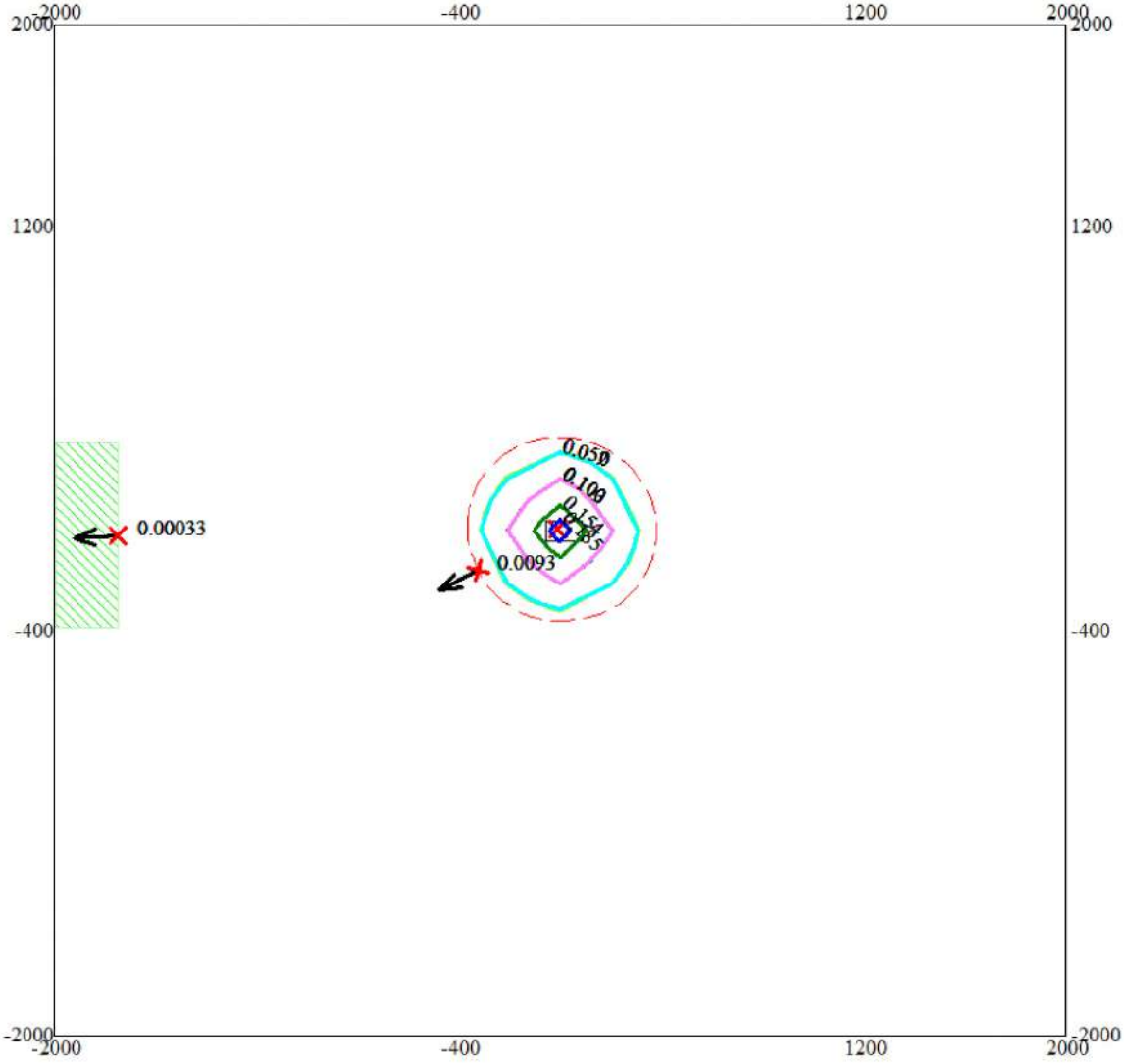
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.082 ПДК
0.100 ПДК
0.163 ПДК
0.244 ПДК
0.293 ПДК

0 294 882м.
Масштаб 1:29400

Макс концентрация 0.3250943 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 270° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,
шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 001 Павлодар
Объект : 0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2902 Взвешенные частицы (116)



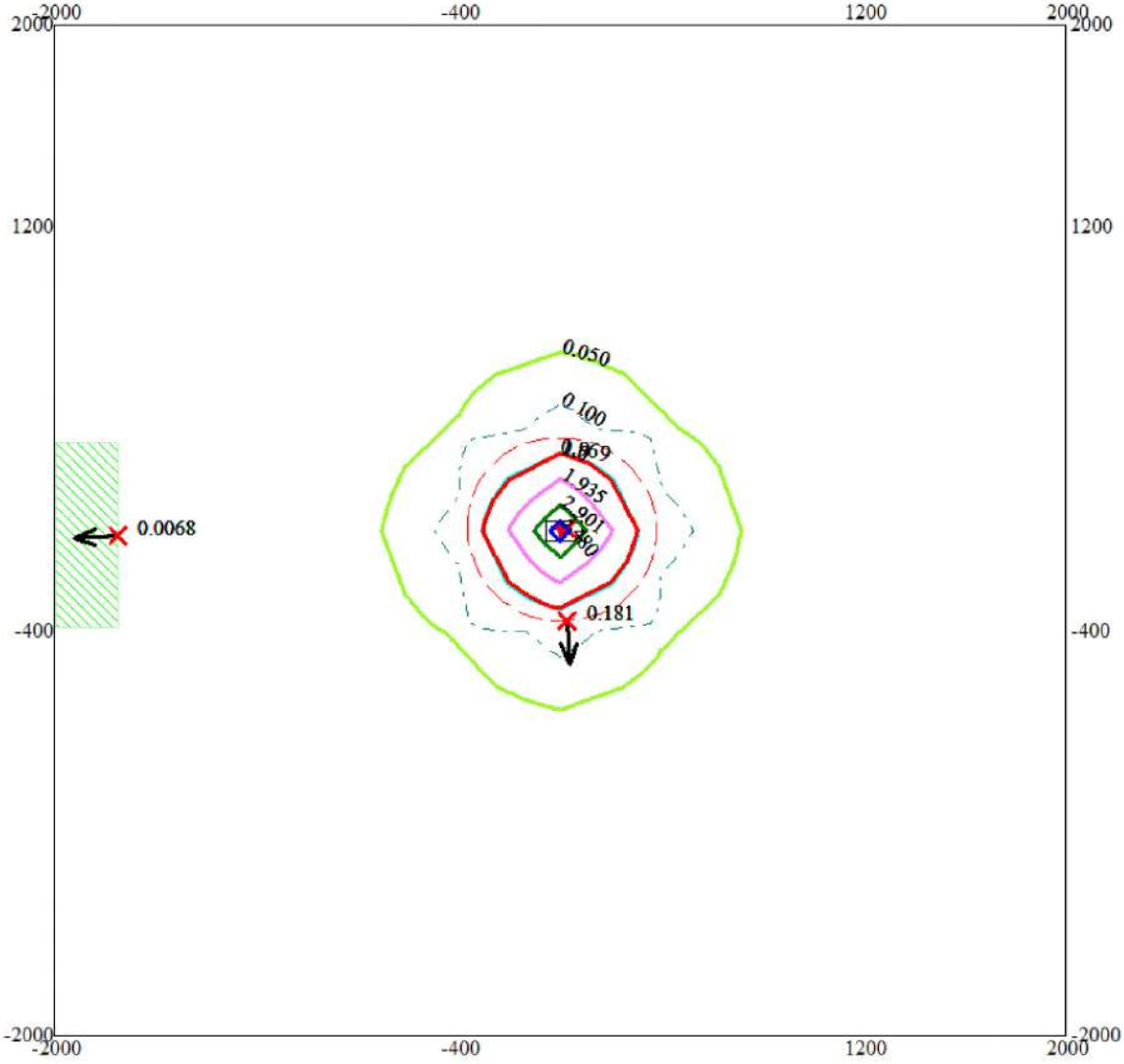
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.052 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.103 ПДК
- 0.154 ПДК
- 0.185 ПДК

0 294 882м.
Масштаб 1:29400

Макс концентрация 0.20589 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 297° и опасной скорости ветра 1.37 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,
шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 001 Павлодар
Объект : 0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



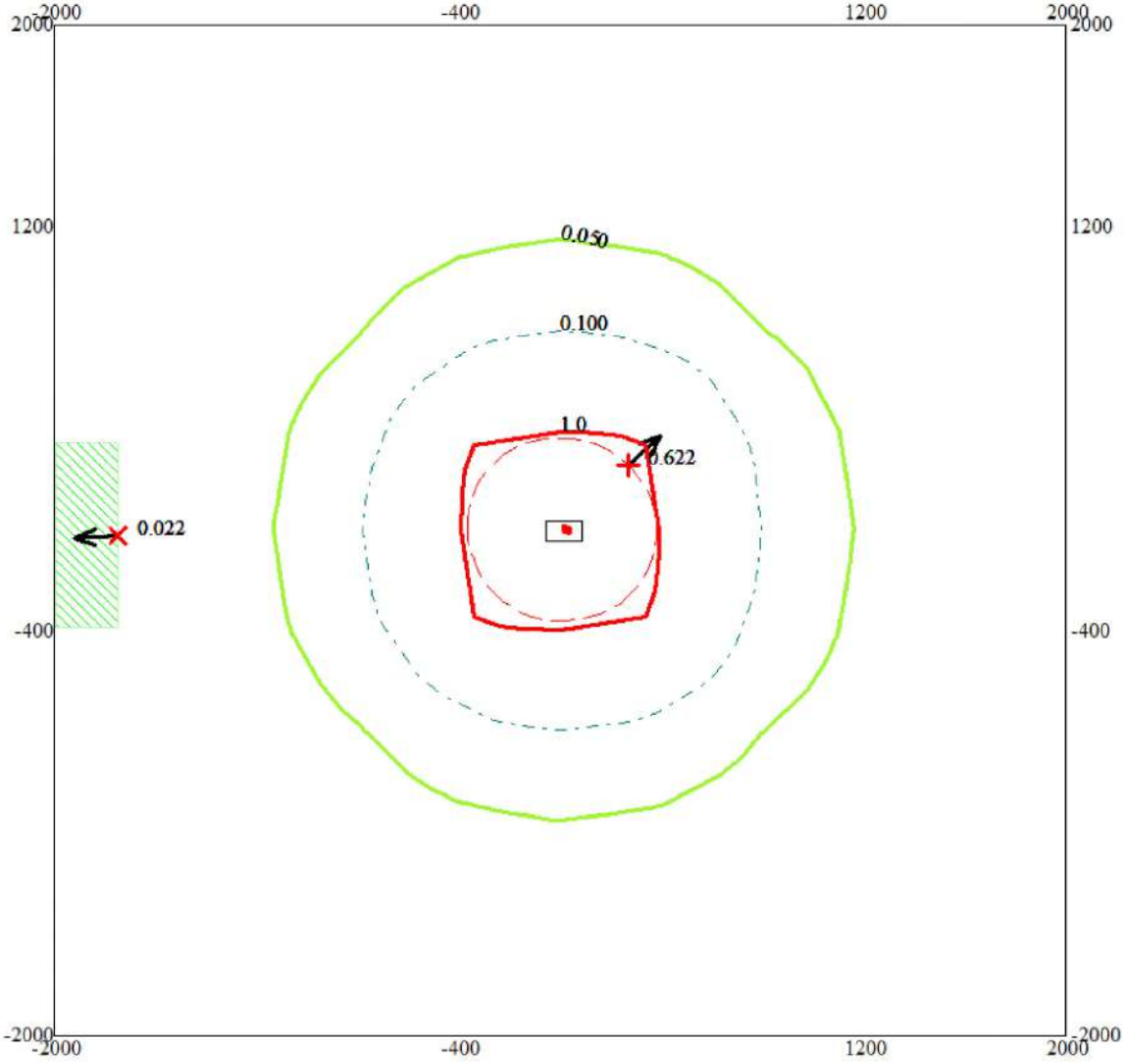
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.969 ПДК
1.0 ПДК
1.935 ПДК
2.901 ПДК
3.480 ПДК

0 294 882м.
Масштаб 1:29400

Макс концентрация 3.8382919 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 87° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,
шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 001 Павлодар
Объект : 0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2978 Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)



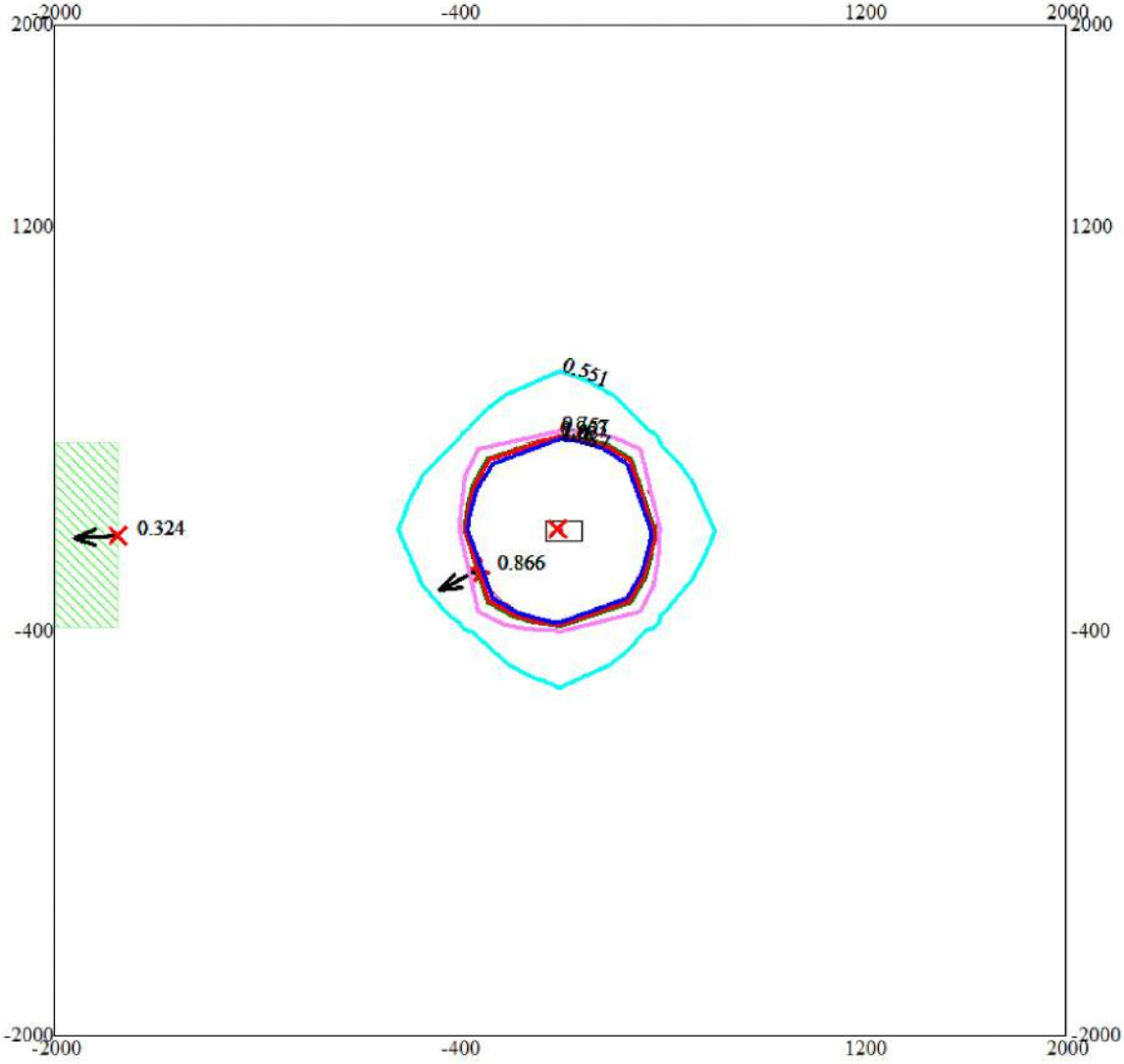
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК

0 294 882м.
Масштаб 1:29400

Макс концентрация 32.3506241 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 76° и опасной скорости ветра 0.62 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,
шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 001 Павлодар
Объект : 0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6007 0301+0330



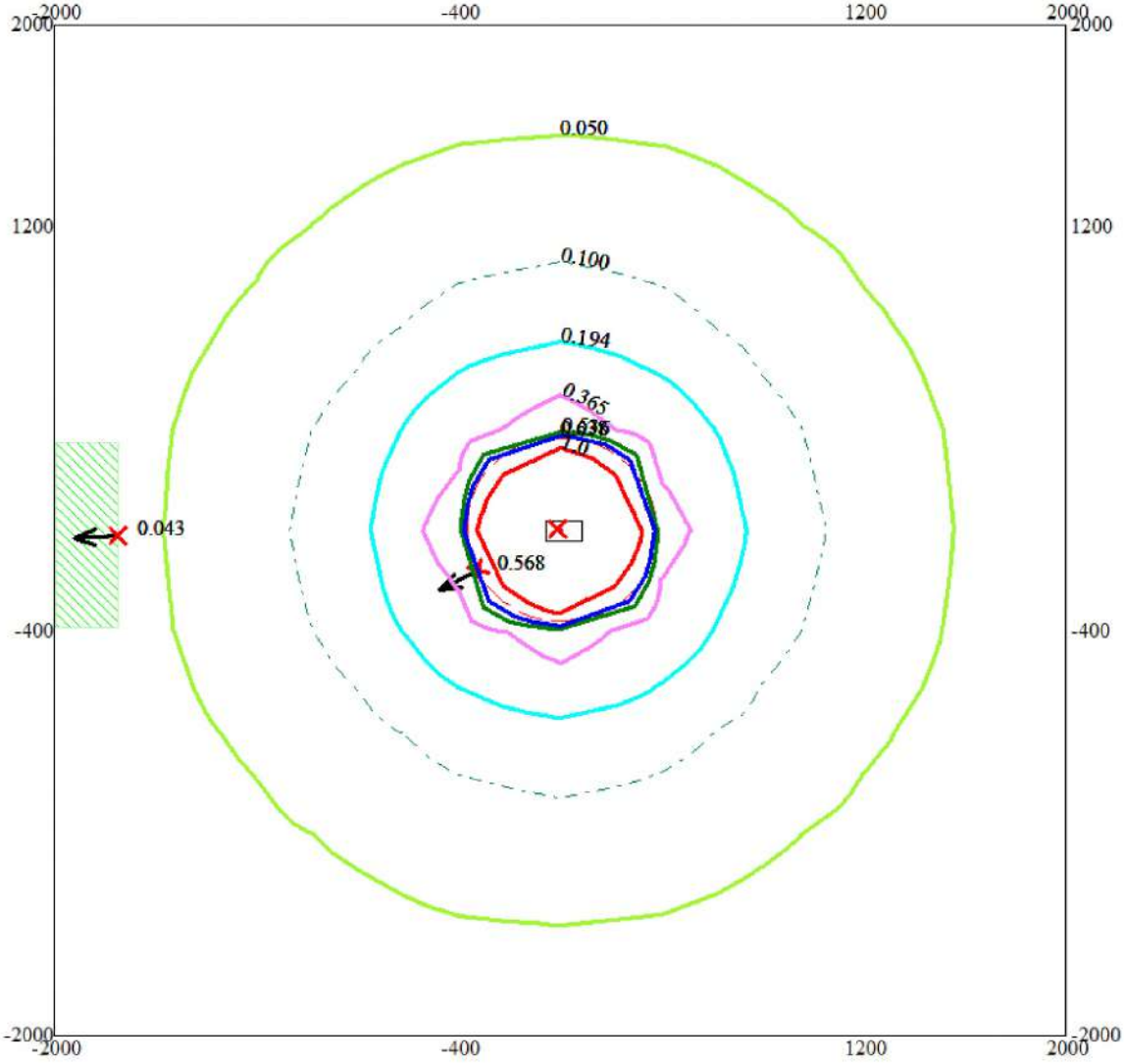
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.551 ПДК
- 0.757 ПДК
- 0.963 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.087 ПДК

0 294 882м.
Масштаб 1:29400

Макс концентрация 4.7460985 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 297° и опасной скорости ветра 1.36 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,
шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 001 Павлодар
Объект : 0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6041 0330+0342



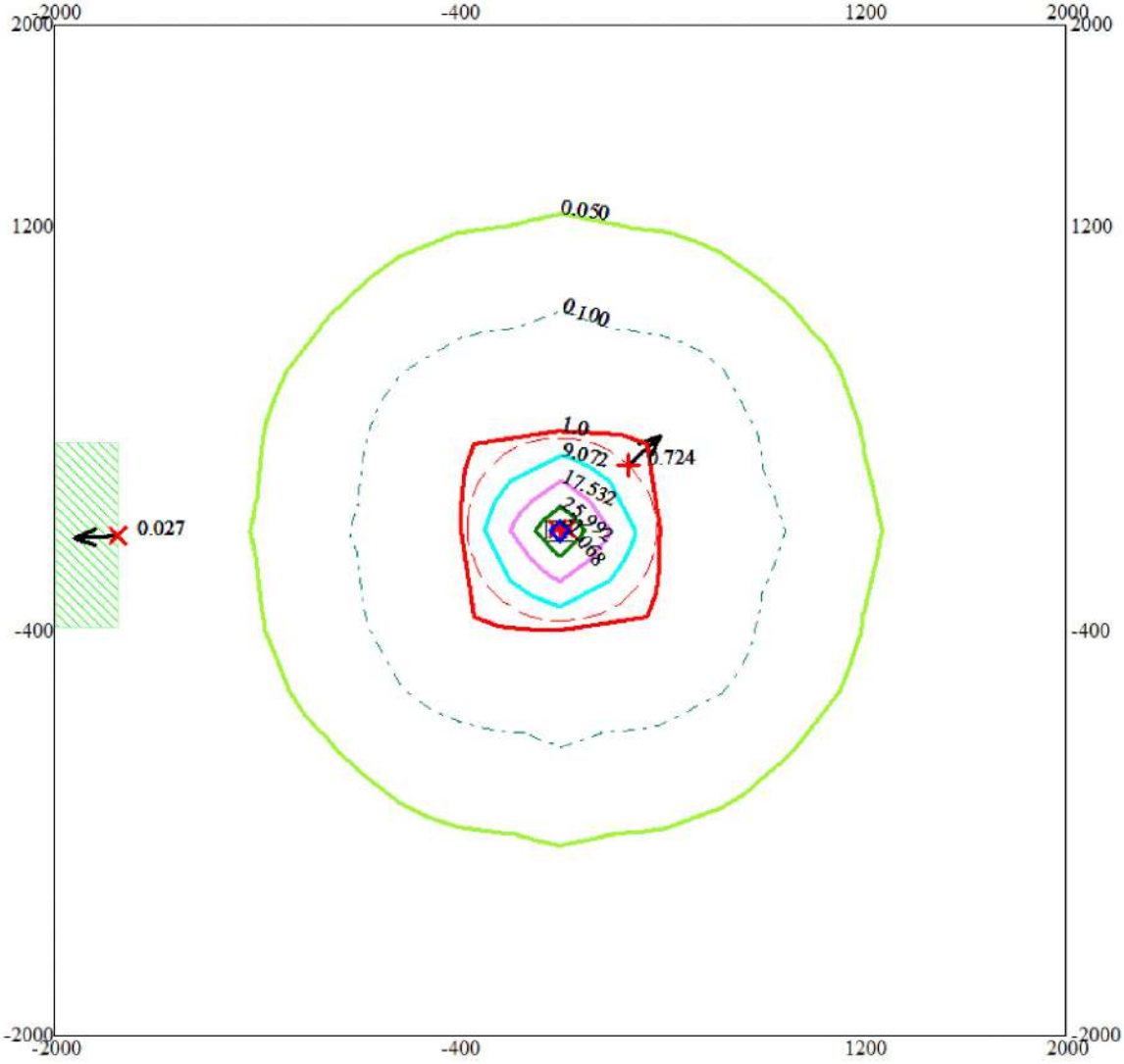
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.194 ПДК
- 0.365 ПДК
- 0.536 ПДК
- 0.638 ПДК
- 1.0 ПДК

0 294 882м.
Масштаб 1:29400

Макс концентрация 3.3973725 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 296° и опасной скорости ветра 1.36 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,
шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 001 Павлодар
Объект : 0003 Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
__ПЛ 2902+2908+2978



Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 9.072 ПДК
- 17.532 ПДК
- 25.992 ПДК
- 31.068 ПДК

0 294 882м.
Масштаб 1:29400

Макс концентрация 34.3082542 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 76° и опасной скорости ветра 0.61 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,
шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Дата: 06.05.2025 Время: 08:41:29

ОЦЕНКА РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ, ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.

Объект: ***0003,Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов***

Базовый расчетный год: ***2025*** Расчетный год: ***2025*** Режим:

Расчетная зона: ***граница санзоны***

Исходные данные :

Острое неканцерогенное воздействие рассчитано по максимальным концентрациям З/В, полученным из расчета загрязнения атмосферного воздуха (расчетная модель: МРК-2014 краткосрочная)

1. Идентификация опасности

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
(ранжирование по вкладу выброса)

Таблица 1.1.

№ ранга	Наименование загрязняющего вещества	CAS	Используемые критерии , мг/ м^3				Класс опасности	Суммарный выброс, т/год	Доля выброса, %
			ПДКм.р.	ПДКс.с.	ПДКс.г.	ОБУВ			
1	[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV)	7446-09-5	0,5	0,05			3	1,686	20,4061%
2	[0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	630-08-0	5,0	3,0			4	1,5598	18,8786%
3	[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10102-44-0	0,2	0,04			2	1,40067	16,9527%
4	[2978] Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов					0,3	-	1,1024	13,3426%
5	[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый		0,3	0,1			3	1,0238	12,3913%
6	[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1333-86-4	0,15	0,05			3	0,7542	9,1283%
7	[2754] Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные		1,0				4	0,387	4,6840%
8	[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10102-43-9	0,4	0,06			3	0,22761	2,7548%
9	[0342] Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	7664-39-3	0,02	0,005			2	0,0783	0,9477%
10	[0316] Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	7647-01-0	0,2	0,1			2	0,0367	0,4442%
11	[2902] Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15			3	0,00576	0,0697%
12	[0703] Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	50-32-8		1,0E-6			1	4,0E-6	0,0000%
	Всего :							8,26225	100%

Характеристика выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Таблица 1.2.

№ п/п	Класс опасности	Количество выбрасываемых веществ	Суммарный выброс, т/год	Доля выброса, %
1	1	1	4,0E-6	0,0000%
2	2	3	1,51567	18,3445%
3	3	5	3,69737	44,7502%
4	4	2	1,9468	23,5626%
5	ОБУВ	1	1,1024	13,3426%
	Всего :	12	8,26225	100%

UR_i - единичный риск при ингаляционном воздействии 1 мг вещества в 1 $м^3$.

Единичный риск рассчитывается с использованием величины SFI, стандартного значения массы тела человека (70 кг), суточного потребления воздуха , формула 1.1

$$\mathbf{UR_i}\ [м^3/мг] = \mathbf{SF_i}\ [(кг \times сут.)/(мг)] \times \mathbf{1/70}\ [кг] \times (\mathbf{V_{out}} \times \mathbf{T_{out}} + \mathbf{V_{in}} \times \mathbf{T_{in}})\ [м^3/сут.] \quad \text{, где} \qquad \mathbf{(1.1)}$$

T_{out}- время, проводимое вне помещений, час/день

V_{out}- скорость дыхания вне помещений, $м^3$/час

T_{in}- время, проводимое внутри помещений, час/день

V_{in}- скорость дыхания внутри помещений, $м^3$/час

Сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов при остром воздействии химических веществ

Таблица 1.3.

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	CAS	Cmax (max раз), мг/$м^3$	ARFC, мг/$м^3$	ПДКм.р, мг/$м^3$	Критические органы воздействия	Источник данных
1	|0703| Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	50-32-8	4,0E-7				
2	|0301| Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10102-44-0	0,063847	0,47	0,2	органы дыхания	
3	|0304| Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10102-43-9	0,020272	0,72	0,4	органы дыхания	
4	|0316| Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород	7647-01-0	-	2,1	0,2	органы дыхания	
5	|0330| Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	7446-09-5	0,043527	0,66	0,5	органы дыхания	
6	|0342| Фтористые газообразные соединения /в	7664-39-3	0,001239	0,25	0,02	органы дыхания	

7	|2902| Взвешенные частицы (116)		0,004135	0,3	0,5	органы дыхания, системные заболевания	
8	|2908| Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль		0,041523		0,3		
9	|0328| Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1333-86-4	0,021417		0,15		
10	|2754| Алканы С12-19 /в пересчете на С/		0,029949		1,0		
11	|0337| Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	630-08-0	1,472045	23,0	5,0	сердечно-сосудистая система, развитие	
12	|2978| Пыль тонко измельченного резинового		0,23504				

Примечание: ARFC - референтная концентрация при остром воздействии.

Химические вещества, проанализированные на этапе идентификации опасности

Таблица 1.4.

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	CAS	Причина включения в список	Причина исключения из списка
1	|0703| Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	50-32-8		нет данных о вредных эффектах
2	|0328| Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1333-86-4	расчет по ПДКмр	
3	|0301| Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10102-44-0	расчет по ARfC	
4	|0304| Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10102-43-9	расчет по ARfC	
5	|0316| Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	7647-01-0		расчет не проводился за 2025
6	|0330| Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера	7446-09-5	расчет по ARfC	
7	|0342| Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	7664-39-3	расчет по ARfC	
8	|2902| Взвешенные частицы (116)		расчет по ARfC	
9	|2908| Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,		расчет по ПДКмр	
10	|2754| Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды		расчет по ПДКмр	
11	|0337| Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	630-08-0	расчет по ARfC	
12	|2978| Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из			нет данных о вредных эффектах

Ранжирование загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Загрязнители неканцерогены острого воздействия

Таблица 1.5.

Наименование загрязняющего вещества	CAS	Выброс, т/год	Гигиенические нормативы								Референтные нормативы				
			ПДКм.р, мг/м^3	ПДКс.с, мг/м^3	ПДКс.г, мг/м^3	ОБУВ, мг/м^3	Весовой коэфф. TW	Индекс IIRI	Вклад в IIRIc, %	№ ранга	ARFC, мг/м^3	Весовой коэфф. TW	Индекс IIRI	Вклад в IIRIc, %	№ ранга

|2902| Взвешенные		0,00576	0,5	0,15			10	0,001	3,83%	6	0,3	10	0,001	19,61%	1
|0342| Фтористые	7664-39-3	0,0783	0,02	0,005			100	0,01	38,31%	2	0,25	10	0,001	19,61%	2
|0304| Азот (II) оксид	10102-43-9	0,22761	0,4	0,06			10	0,001	3,83%	3	0,72	10	0,001	19,61%	3
|0330| Сера диоксид	7446-09-5	1,686	0,5	0,05			10	0,001	3,83%	4	0,66	10	0,001	19,61%	4
|0301| Азота (IV) диоксид	10102-44-0	1,40067	0,2	0,04			10	0,001	3,83%	5	0,47	10	0,001	19,61%	5
|0337| Углерод оксид	630-08-0	1,5598	5,0	3,0			1	0,0001	0,38%	9	23,0	1	0,0001	1,96%	6
|2908| Пыль неорганическая,		1,0238	0,3	0,1			10	0,001	3,83%	7		-			-
|2754| Алканы С12-19 /в		0,387	1,0				10	0,001	3,83%	8		-			-
|0328| Углерод (Сажа,	1333-86-4	0,7542	0,15	0,05			100	0,01	38,31%	1		-			-
Всего :								0,0261	100%				0,0051	100%	

3.2. Оценка риска неканцерогенных эффектов при острых воздействиях

При ингаляционном поступлении, расчет коэффициента опасности (**HQ**) осуществляется по формуле 3.2.1:

$HQ_i = AC_i/ARFC_i$, где **(3.2.1)**

HQ - коэффициент опасности;

AC_i - максимальная концентрация *i* -го вещества, мг/м^3;

$ARFC_i$ - референтная (безопасная) концентрация для острых ингаляционных воздействий для i-го вещества, мг/м^3.

Индекс опасности для условий одновременного поступления нескольких веществ ингаляционным путем рассчитывается по формуле 3.2.2:

$HI_j = \Sigma HQ_{ij}$, где **(3.2.2)**

HQ_{ij} - коэффициенты опасности для *i* -х воздействующих веществ на *j* -ю систему(орган).

При комбинированном поступлении нескольких веществ каким-либо путем, суммарный индекс опасности определяется для веществ, влияющих на одну систему (орган).

Характеристики неканцерогенного риска острых воздействий

Таблица 3.2.1

Наименование загрязняющего вещества	Координаты		АС, мг/м^3	HQ(HI)
	X	Y		
1. |0301| Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				
расчетная точка 1:	-323	-156	0,06385	0,13585
2. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				
расчетная точка 1:	-323	-156	0,02027	0,02816

3. |0328| Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				
расчетная точка 1:	-233	-270	0,02142	0,14278
4. [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
расчетная точка 1:	-323	-156	0,04353	0,06595
5. |0337| Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				
расчетная точка 1:	-323	-156	1,47205	0,064
6. [0342] Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)				
расчетная точка 1:	-323	-156	0,00124	0,00496
7. |2754| Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
расчетная точка 1:	-5	-355	0,02995	0,02995
8. [2902] Взвешенные частицы (116)				
расчетная точка 1:	-323	-156	0,00414	0,01378
9. |2908| Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&				
расчетная точка 1:	27	-354	0,04152	0,13841
Точка мах. неканцерогенного острого воздействия:	-323	-156		
[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) {ARFC=0.47 мг/м^3}			0,06385	0,13585
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) {ARFC=0.72 мг/м^3}			0,02027	0,02816
[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) {РДКмр=0.15 мг/м^3}			0,0214	0,14264
[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) {ARFC=0.66 мг/м^3}			0,04353	0,06595
[0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) {ARFC=23.0 мг/м^3}			1,47205	0,064
[0342] Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) {ARFC=0.25 мг/м^3}			0,00124	0,00496
[2754] Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) {РДКмр=1.0 мг/м^3}			0,02982	0,02982
[2902] Взвешенные частицы (116) {ARFC=0.3 мг/м^3}			0,00414	0,01378
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе& {РДКмр=0.3 мг/м^3}			0,04011	0,13369
органы дыхания				0,24869
сердечно-сосудистая система				0,064
развитие				0,064
системные заболевания				0,01378

Точки максимальных индексов неблагоприятных эффектов острых воздействий на критические органы (системы)

Таблица 3.2.2

Критические органы (системы)	Координаты		HI
	X	Y	
1. органы дыхания			
расчетная точка 1:	-323	-156	0,24869
2. сердечно-сосудистая система			
расчетная точка 1:	-323	-156	0,064
3. развитие			
расчетная точка 1:	-323	-156	0,064
4. системные заболевания			
расчетная точка 1:	-323	-156	0,01378

Если рассчитанный коэффициент опасности (HQ) не превышает единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, несущественна и такое воздействие характеризуется как допустимое.
Если HQ больше единицы ,то вероятность развития вредных эффектов существенна, и возрастает пропорционально HQ.
Суммарный индекс опасности (HI), характеризующий допустимое поступление, также не должен превышать единицу.

Дата: 06.05.2025 Время: 08:42:44

ОЦЕНКА РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ, ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.

Объект: ***0003,Производственная база по приему и переработке опасных и неопасных видов отходов***

Базовый расчетный год: ***2025*** Расчетный год: ***2025*** Режим:

Расчетная зона: ***жилая застройка***

Исходные данные :

Острое неканцерогенное воздействие рассчитано по максимальным концентрациям З/В, полученным из расчета загрязнения атмосферного воздуха (расчетная модель: МРК-2014 краткосрочная)

1. Идентификация опасности

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

(ранжирование по вкладу выброса)

Таблица 1.1.

№ ранга	Наименование загрязняющего вещества	CAS	Используемые критерии , мг/ м^3				Класс опасности	Суммарный выброс, т/год	Доля выброса, %
			ПДКм.р.	ПДКс.с.	ПДКс.г.	ОБУВ			
1	[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV)	7446-09-5	0,5	0,05			3	1,686	20,4061%
2	[0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	630-08-0	5,0	3,0			4	1,5598	18,8786%
3	[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10102-44-0	0,2	0,04			2	1,40067	16,9527%
4	[2978] Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов					0,3	-	1,1024	13,3426%
5	[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый		0,3	0,1			3	1,0238	12,3913%
6	[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1333-86-4	0,15	0,05			3	0,7542	9,1283%
7	[2754] Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные		1,0				4	0,387	4,6840%
8	[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10102-43-9	0,4	0,06			3	0,22761	2,7548%
9	[0342] Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	7664-39-3	0,02	0,005			2	0,0783	0,9477%
10	[0316] Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	7647-01-0	0,2	0,1			2	0,0367	0,4442%
11	[2902] Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15			3	0,00576	0,0697%
12	[0703] Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	50-32-8		1,0E-6			1	4,0E-6	0,0000%
	Всего :							8,26225	100%

Характеристика выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Таблица 1.2.

№ п/п	Класс опасности	Количество выбрасываемых веществ	Суммарный выброс, т/год	Доля выброса, %
1	1	1	4,0E-6	0,0000%
2	2	3	1,51567	18,3445%
3	3	5	3,69737	44,7502%
4	4	2	1,9468	23,5626%
5	ОБУВ	1	1,1024	13,3426%
	Всего :	12	8,26225	100%

UR_i - единичный риск при ингаляционном воздействии 1 мг вещества в 1 $м^3$.

Единичный риск рассчитывается с использованием величины SFI, стандартного значения массы тела человека (70 кг), суточного потребления воздуха , формула 1.1

$$\mathbf{UR_i}\ [м^3/мг] = \mathbf{SF_i}\ [(кг \times сут.)/(мг)] \times \mathbf{1/70}\ [кг] \times (\mathbf{V_{out}} \times \mathbf{T_{out}} + \mathbf{V_{in}} \times \mathbf{T_{in}})\ [м^3/сут.] \quad \text{, где} \qquad \mathbf{(1.1)}$$

T_{out}- время, проводимое вне помещений, час/день

V_{out}- скорость дыхания вне помещений, $м^3$/час

T_{in}- время, проводимое внутри помещений, час/день

V_{in}- скорость дыхания внутри помещений, $м^3$/час

Сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов при остром воздействии химических веществ

Таблица 1.3.

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	CAS	Cmax (max раз), мг/$м^3$	ARFC, мг/$м^3$	ПДКм.р, мг/$м^3$	Критические органы воздействия	Источник данных
1	|0703| Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	50-32-8	1,79E-8				
2	|0301| Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10102-44-0	0,047346	0,47	0,2	органы дыхания	
3	|0304| Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10102-43-9	0,017602	0,72	0,4	органы дыхания	
4	|0316| Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород	7647-01-0	-	2,1	0,2	органы дыхания	
5	|0330| Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	7446-09-5	0,012152	0,66	0,5	органы дыхания	
6	|0342| Фтористые газообразные соединения /в	7664-39-3	0,000086	0,25	0,02	органы дыхания	

7	|2902| Взвешенные частицы (116)		0,000158	0,3	0,5	органы дыхания, системные заболевания	
8	|2908| Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль		0,001885		0,3		
9	|0328| Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1333-86-4	0,000877		0,15		
10	|2754| Алканы С12-19 /в пересчете на С/		0,002478		1,0		
11	|0337| Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	630-08-0	1,298872	23,0	5,0	сердечно-сосудистая система, развитие	
12	|2978| Пыль тонко измельченного резинового		0,010447				

Примечание: ARFC - референтная концентрация при остром воздействии.

Химические вещества, проанализированные на этапе идентификации опасности

Таблица 1.4.

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	CAS	Причина включения в список	Причина исключения из списка
1	|0703| Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	50-32-8		нет данных о вредных эффектах
2	|0328| Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1333-86-4	расчет по ПДКмр	
3	|0301| Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10102-44-0	расчет по ARfC	
4	|0304| Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10102-43-9	расчет по ARfC	
5	|0316| Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	7647-01-0		расчет не проводился за 2025
6	|0330| Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера	7446-09-5	расчет по ARfC	
7	|0342| Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	7664-39-3	расчет по ARfC	
8	|2902| Взвешенные частицы (116)		расчет по ARfC	
9	|2908| Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,		расчет по ПДКмр	
10	|2754| Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды		расчет по ПДКмр	
11	|0337| Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	630-08-0	расчет по ARfC	
12	|2978| Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из			нет данных о вредных эффектах

Ранжирование загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Загрязнители неканцерогены острого воздействия

Таблица 1.5.

Наименование загрязняющего вещества	CAS	Выброс, т/год	Гигиенические нормативы								Референтные нормативы				
			ПДКм.р, мг/м^3	ПДКс.с, мг/м^3	ПДКс.г, мг/м^3	ОБУВ, мг/м^3	Весовой коэфф. TW	Индекс IIRI	Вклад в IIRIc, %	№ ранга	ARFC, мг/м^3	Весовой коэфф. TW	Индекс IIRI	Вклад в IIRIc, %	№ ранга

|2902| Взвешенные		0,00576	0,5	0,15			10	0,001	3,83%	6	0,3	10	0,001	19,61%	1
|0342| Фтористые	7664-39-3	0,0783	0,02	0,005			100	0,01	38,31%	2	0,25	10	0,001	19,61%	2
|0304| Азот (II) оксид	10102-43-9	0,22761	0,4	0,06			10	0,001	3,83%	3	0,72	10	0,001	19,61%	3
|0330| Сера диоксид	7446-09-5	1,686	0,5	0,05			10	0,001	3,83%	4	0,66	10	0,001	19,61%	4
|0301| Азота (IV) диоксид	10102-44-0	1,40067	0,2	0,04			10	0,001	3,83%	5	0,47	10	0,001	19,61%	5
|0337| Углерод оксид	630-08-0	1,5598	5,0	3,0			1	0,0001	0,38%	9	23,0	1	0,0001	1,96%	6
|2908| Пыль неорганическая,		1,0238	0,3	0,1			10	0,001	3,83%	7		-			-
|2754| Алканы С12-19 /в		0,387	1,0				10	0,001	3,83%	8		-			-
|0328| Углерод (Сажа,	1333-86-4	0,7542	0,15	0,05			100	0,01	38,31%	1		-			-
Всего :								0,0261	100%				0,0051	100%	

3.2. Оценка риска неканцерогенных эффектов при острых воздействиях

При ингаляционном поступлении, расчет коэффициента опасности (**HQ**) осуществляется по формуле 3.2.1:

$HQ_i = AC_i/ARFC_i$, где **(3.2.1)**

HQ - коэффициент опасности;

AC_i - максимальная концентрация *i*-го вещества, мг/м^3;

$ARFC_i$ - референтная (безопасная) концентрация для острых ингаляционных воздействий для i-го вещества, мг/м^3.

Индекс опасности для условий одновременного поступления нескольких веществ ингаляционным путем рассчитывается по формуле 3.2.2:

$HI_j = \Sigma HQ_{ij}$, где **(3.2.2)**

HQ_{ij} - коэффициенты опасности для *i*-х воздействующих веществ на *j*-ю систему(орган).

При комбинированном поступлении нескольких веществ каким-либо путем, суммарный индекс опасности определяется для веществ, влияющих на одну систему (орган).

Характеристики неканцерогенного риска острых воздействий

Таблица 3.2.1

Наименование загрязняющего вещества	Координаты		АС, мг/м^3	HQ(HI)
	X	Y		
1. |0301| Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				
расчетная точка 1:	-1751	-18	0,04735	0,10074
2. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				
расчетная точка 1:	-1751	-18	0,0176	0,02445

3. |0328| Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				
расчетная точка 1:	-1751	-18	0,00088	0,00585
4. [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
расчетная точка 1:	-1751	-18	0,01215	0,01841
5. |0337| Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				
расчетная точка 1:	-1751	-18	1,29887	0,05647
6. [0342] Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)				
расчетная точка 1:	-1751	-18	0,00009	0,00034
7. |2754| Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
расчетная точка 1:	-1751	-18	0,00248	0,00248
8. [2902] Взвешенные частицы (116)				
расчетная точка 1:	-1751	-18	0,00016	0,00053
9. |2908| Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&				
расчетная точка 1:	-1751	-18	0,00188	0,00628
Точка мах. неканцерогенного острого воздействия:	-1751	-18		
[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) {ARFC=0.47 мг/м^3}			0,04735	0,10074
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) {ARFC=0.72 мг/м^3}			0,0176	0,02445
[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) {РДКмр=0.15 мг/м^3}			0,00088	0,00585
[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) {ARFC=0.66 мг/м^3}			0,01215	0,01841
[0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) {ARFC=23.0 мг/м^3}			1,29887	0,05647
[0342] Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) {ARFC=0.25 мг/м^3}			0,00009	0,00034
[2754] Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) {РДКмр=1.0 мг/м^3}			0,00248	0,00248
[2902] Взвешенные частицы (116) {ARFC=0.3 мг/м^3}			0,00016	0,00053
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе& {РДКмр=0.3 мг/м^3}			0,00188	0,00628
органы дыхания				0,14446
сердечно-сосудистая система				0,05647
развитие				0,05647
системные заболевания				0,00053

Точки максимальных индексов неблагоприятных эффектов острых воздействий на критические органы (системы)

Таблица 3.2.2

Критические органы (системы)	Координаты		HI
	X	Y	
1. органы дыхания			
расчетная точка 1:	-1751	-18	0,14446
2. сердечно-сосудистая система			
расчетная точка 1:	-1751	-18	0,05647
3. развитие			
расчетная точка 1:	-1751	-18	0,05647
4. системные заболевания			
расчетная точка 1:	-1751	-18	0,00053

Если рассчитанный коэффициент опасности (HQ) не превышает единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, несущественна и такое воздействие характеризуется как допустимое.
Если HQ больше единицы ,то вероятность развития вредных эффектов существенна, и возрастает пропорционально HQ.
Суммарный индекс опасности (HI), характеризующий допустимое поступление, также не должен превышать единицу.

ДРОБИЛКА ЩЕКОВАЯ ЩД 10

Руководство по эксплуатации

ВТ-303.00.000 РЭ

2010

Содержание

	Лист
Введение	3
1 Описание и работа изделия	4
1.1 Назначение изделия	4
1.2 Технические характеристики	4
1.3 Состав изделия	5
1.4. Устройство и работа	5
1.4.1 Устройство изделия	5
1.4.2 Работа изделия	7
2. Использование по назначению	8
2.1 Меры безопасности	8
2.2 Подготовка изделия к использованию	9
2.3 Использование изделия	10
2.4 Возможные неисправности и порядок ремонта	11
2.5 Перевод изделия в транспортное положение	12
3. Техническое обслуживание	12
4 Утилизация	14

Введение

Настоящее Руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для изучения устройства и правил эксплуатации Дробилки щековой ЩД 10 и содержит: описание изделия, принцип действия, технические характеристики, сведения, необходимые для правильной эксплуатации изделия и поддержания его в работоспособном состоянии.

К работе на ЩД 10 допускаются лица, имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже II. К обслуживанию и ремонту ЩД 10 допускаются лица, имеющие квалификационную группу не ниже III.

1. Описание и работа изделия

1.1 Назначение изделия

Щековая дробилка ЩД 10 (далее дробилка) предназначена для дробления хрупких сыпучих материалов различной прочности и твердости.

1.2 Технические характеристики

Дробилка является оборудованием с электромеханическим приводом.

Климатическое исполнение дробилки – УХЛ-4 по ГОСТ 15150-69.

Дробилка не должна применяться для работы с радиоактивными и взрывоопасными материалами.

Технические характеристики дробилки приведены в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Параметры, единицы измерения	Значения параметров
1	2	3
1	Размеры загрузочного отверстия, мм	100х200
2	Размер исходного куска не более, мм	70
3	Диапазон регулирования ширины разгрузочной щели, мм	3…25
4	Усредненный размер частиц конечного продукта (при минимальной щели), мм	2
5	Габаритные размеры, мм:	
5.1	длина ширина высота	745 475 630
5.2	Дробилка в сборе на опоре длина ширина высота	 745 475 918
6	Объем приемной емкости, л -полный -полезный	 26 18
7	Напряжение питания электродвигателя, В	380
8	Мощность электродвигателя, кВт	2,2

9	Масса изделия: -без опоры, кг -на опоре, с приемной емкостью, кг	 240 275

1.3 Состав изделия

Комплект поставки изделия представлен в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Составные части	Количество, шт.
1	2	3
1	Дробилка в сборе	1
2	Опора с приемной емкостью	По условиям заказа
3	Тара	По условиям заказа
4	Рым-болты	2
	Документация	
1	Руководство по эксплуатации	1
2	Формуляр	1
3	Паспорт электродвигателя	1

Примечание. Любые элементы или комплектующие изделия могут быть поставлены по дополнительному заказу.

Предприятие-изготовитель рекомендует к приобретению следующие запасные части и принадлежности:

- пульт управления;
- комплект щек;
- комплект футеровочных броней;
- срезной штифт;
- опорную раму с приемной емкостью (объем 20 л)
- комплект клиньев;
- дополнительную приемную емкость;

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Устройство изделия

Общий вид дробилки на опоре и ее габаритные размеры показаны на Рис. 1.

Основными составными частями изделия (Рис. 2) являются: сварной корпус 1, основание 2, шатун 3, съемный загрузочный бункер 4 и электродвигатель 5.

Внутренняя поверхность боковых стенок корпуса в зоне соприкосно-

вения с дробимым материалом защищена футеровочными бронями 6 из износостойкой стали.

Рабочими органами дробилки являются две щеки, расположенные внутри корпуса 1: неподвижная щека 7 закреплена на основании 2, подвижная щека 8 - на шатуне 3. Щеки крепятся при помощи клиньев 9. Рабочая поверхность щек в верхней части (зона **А**) ребристая, в верхней (**В**) и нижней (**С**)– гладкая. Симметричная форма щеки обеспечивает возможность ее переустановки с разворотом на 180 градусов при износе нижней части. Кроме того, щеки основания и шатуна взаимозаменяемы.

Дробление материала происходит в зоне дробления, ограниченной рабочими поверхностями щек (7; 8) и броней 6.

В обнизки боковых поверхностей щек уложены войлочные уплотнения 10, препятствующие проникновению дробимого материала из зоны дробления во внутреннюю полость корпуса и узлы трения дробилки. Для этой же цели служат резиновые уплотнения 11.

Основание 2 подвешено на оси 12, а положение его нижней части устанавливается регулировочным винтом 13. Винт 13 соединен с упором 14 срезным штифтом 15. Воздействие упора 14 на основание 2 осуществляется через кнопку 16, установленную в нижней части основания. В случае попадания в зону дробления недробимого тела упор 14 срезает штифт 15, при этом подвешенное на оси 12 основание 2 отклоняется, что предохраняет дробилку от поломки.

Растояние **S** между щеками в нижней части (ширина разгрузочной щели) изменяется вкручиванием (выкручиванием) регулировочного винта 13 во втулку передней части корпуса. Винт фиксируется в выбранном положении контргайкой 17. Величина **S** представляет собой усредненное расстояние между щеками в зоне **С**. Расстояние между щеками изменяется от минимального при их схождении до максимального –при расхождении, разница этих состояний- ход щеки составляет ≈ 3мм.

Верхняя часть шатуна 3 смонтирована на четырех подшипниках 18 3) на эксцентриковом валу 19. Величина эксцентриситета **е** равна 5 мм. Нижняя часть шатуна соединена с корпусом шарнирно через рычаг 20, расположенный на оси 21.

Вал 19 установлен в корпусе дробилки на подшипниках 22 (Рис.3). Наружные обоймы подшипников вставлены в корпуса 23, закрепленные на боковых стенках корпуса дробилки.

На выступающих из корпуса концах вала 19 закреплены ведомый шкив 24 и маховик 25. Шкив 24 соединен ведущим шкивом 26 электродвигателя 5 клиноременной передачей 27, закрытой кожухом 28. Маховик 25, закрытый кожухом 29, предназначен для создания дополнительного дробящего усилия за счет силы инерции, а так же компенсации опрокидывающего момента, создаваемого весом шкива 24.

В шкиве 24 и в маховике 25 выполнены отверстия, служащие для компенсации неуравновешенного момента эксцентрикового вала 19 и связанного с ним шатуна 3. Центр тяжести эксцентрикового вала и шатуна и центр тяжести маховика и шкива расположены диаметрально противополож-

но относительно оси вращения (Рис.2).

Электродвигатель 5 (Рис.2) смонтирован на подмоторной плите 30, закрепленной на корпусе. Имеющиеся в плите пазы позволяют регулировать натяжение приводных ремней смещением плиты с электродвигателем относительно болтов крепления.

Пресс-масленки 31 (Рис.2), расположенные в корпусах 23 (Рис.3), в обечайке шатуна (Рис.2) и в корпусе рычага 20 предназначены для смазки узлов трения дробилки.

В дробилке применяются подшипники № 210 ГОСТ 8338-75 (4шт.), № 1308 ГОСТ 5720-75 (2шт.), клиновые ремни А-1250Т ГОСТ 1284.1-80 (2шт.),масленки 1.2 Ц.6 ГОСТ 19853-74 (4шт.), рым-болты М12 (2шт.)

Предприятие-изготовитель рекомендует приобретение опоры 32 с приемной емкостью 33 (Рис.3). Дробилка крепится на опоре шестью болтами 34 с гайками 35, емкость свободно вставлена в раму под зоной выгрузки материала из камеры дробления.

На Рис.5 приведена рекомендуемая электрическая схема подключения дробилки к питающей сети. В таблице указаны обозначения и наименования электрических элементов.

На Рис.5а приведена рекомендуемая электрическая схема подключения дробилки к пульту управления (при приобретении дробилки с пультом).

Защита обслуживающего персонала от поражения электрическим током обеспечивается защитным заземлением.

1.4.2 Работа изделия

Щековая дробилка ЩД 10 является изделием непрерывного действия, т.е. характеристикой ее производительности является количество материала, выходящего через разгрузочную щель за единицу времени.

В ходе работы измельчаемый материал подается в загрузочный бункер 4 (Рис. 2), откуда поступает в зону дробления. При вращении эксцентрикового вала 18 шатун 3 с подвижной щекой 8 перемещается относительно основания 2 с неподвижной щекой 7, обеспечивая дробление и разгрузку материала. При сближении щек материал измельчается, при отходе подвижной щеки – перемещается в дробилке и разгружается.

ЩД 10 представляет собой щековую дробилку со сложным качанием щеки, создающим сжимающее и сдвиговое усилия. Шатун 3 и шарнирно связанный с ним рычаг 20 образуют кинематическое звено, определяющее сложное движение подвижной щеки 8:

-верхняя часть (рабочая зона **А**) оказывает преимущественно сжимающее воздействие на материал, за счет чего происходит его предварительное дробление и самоизмельчение;

- движение нижней гладкой части (рабочая зона **С**) подвижной щеки вызывает, наряду со сжатием, сдвиговые деформации в материале, приводящие к его истиранию.

Верхняя гладкая поверхность **В** щеки в дроблении не участвует. Дробление в зоне **В** запрещено, так как материал при этом будет выталки-

ваться вверх, что может привести к выбросу материала из дробилки или к повреждению дробилки (отгибанию нижнего края загрузочного бункера и повреждению резиновых уплотнений 11.

В процессе дробления участвуют средняя **А** и нижняя **С** рабочие поверхности щек. Средняя рабочая поверхность **А** ребристая, что позволяет увеличить удельное давление на дробимый материал. Нижняя рабочая поверхность щек **С** – гладкая, что обеспечивает получение продукта требуемой крупности (калибровочная зона).

Изменение крупности частиц дробленого материала производится регулировкой ширины разгрузочной щели.

Продукт дробления собирается в приемную емкость 5, расположенную под зоной выгрузки; при установке дробилки на подставку возможна разгрузка продукта во внешнюю емкость.

Если материал подается в зону дробления в виде отдельных крупных кусков, то их максимальный размер ограничивается зависимостью от ширины зоны дробления (расстояния между щеками в верхней части зоны **А**). Максимальный размер куска материала в этом случае не должен превышать 70 мм. В случае порционной загрузки материала, он должен заполнять камеру дробления не более, чем на 2/3 высоты щек. Это же условие должно соблюдаться при непрерывной подаче материала.

При возникновении в зоне дробления напряжений, превышающих допустимые нагрузки (попадание в зону дробления недробимого тела), упор срезает штифт, при этом основание отклоняется и недробимое тело выходит из зоны дробления.

При дроблении особо прочных материалов (например – ферросплавов) развиваемого дробящего усилия может оказаться недостаточно, что приведет к срезанию штифта. Дробление таких материалов возможно при соблюдении следующих условий:

- дробление необходимо выполнять в несколько стадий, постепенно уменьшая ширину щели по мере измельчения материала;
- ширина щели для каждого цикла дробления должна быть немногим меньше размера куска дробимого материала;
- подача материала в зону дробления должна осуществляться небольшими порциями.

2. Использование по назначению

2.1 Меры безопасности

Перед началом работы следует внимательно изучить содержание настоящего Руководства по эксплуатации.

2.1.1 ВНИМАНИЕ! ЩД10 имеет класс защиты 01. При работе обязательным является заземление дробилки через клемму защитного заземления.

2.1.2 Лица, управляющие работой дробилки, должны иметь квалификационную группу по электробезопасности не ниже II.

2.1.3 Производить обслуживание и ремонт дробилки могут лица, прошедшие аттестацию по электробезопасности (правила ПЭЭП и ПТБ электроустановок до 1000 В) и имеющие удостоверение, оформленное по установленной форме. Работы по обслуживанию и ремонту дробилки могут про-

изводиться лицами, имеющими квалификационную группу не ниже III.

2.1.4 Во избежание поражения током осмотр и ремонт следует производить на дробилке, отключенной от электрической сети.

2.1.5 Подключение дробилки к электросети производится с помощью исправных электроустановочных устройств.

2.1.6 Дробилка при работе располагается в специально отведенном месте, оборудованном вытяжной вентиляцией, на жестком, прочном горизонтальном основании.

2.1.7 ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- эксплуатировать дробилку без защитного заземления;
- производить ремонтные работы без снятия напряжения;
- эксплуатировать дробилку при выключенной или неисправной вытяжной вентиляции;
- заглядывать в загрузочный бункер в процессе дробления;
- проталкивать материал в зоне дробления руками или какими-либо предметами;
- дробить материал при снятом загрузочном бункере;
- регулировать величину разгрузочной щели на работающей дробилке (допускается регулировка на холостом ходу);
- работать без защитных ограждений клиноременной передачи и маховика.

2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 Установить дробилку в сухом отапливаемом и вентилируемом помещении.

2.2.2 Подключение дробилки к электросети необходимо осуществлять в соответствии с рекомендуемой электрической схемой (Рис. 5).

2.2.3 Перед началом монтажа провести внешний осмотр дробилки:

- на корпусе и других металлических частях не должно быть следов ударов, сколов, ржавчины, грязи, заусенцев, трещин;
- клемма защитного заземления должна быть исправной и чистой;
- в загрузочном бункере и зоне дробления не должно быть посторонних предметов.

2.2.4 Порядок монтажа:

а) установите дробилку на место постоянной эксплуатации, обеспечив предварительно горизонтальность площадки. Дробилка должна стоять устойчиво и находиться в зоне действия вентиляции. Крепление фундаментными болтами необязательно. В случае приобретения дробилки без опорной рамы и приемной емкости, установка дробилки должна обеспечивать сбор измельченного материала в приемную емкость 5 или внешнюю приемную емкость или выгрузку на ленту транспортера (при работе в непрерывном режиме);

б) соедините шину заземления с зажимом заземления, расположенном на электродвигателе, голым медным проводом сечением не менее 1,5 мм^2 в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ);

в) закрепите пульт управления или выключатель питания в месте, удобном для управления работой дробилки, осуществите монтаж электрооборудования (Рис.5)

ВНИМАНИЕ! Перед включением дробилки необходимо обеспечить

гарантированный зазор между щеками. Для регулировки зазора необходимо:

- отпустить контргайку 17 (Рис. 2);
- вращая регулировочный винт 34, отрегулировать зазор;
- зажать контргайку.

г) выдайте кратковременно электропитание на дробилку для проверки правильности направления вращения двигателя. Электродвигатель должен вращаться против часовой стрелки при взгляде со стороны крыльчатки вентилятора электродвигателя (направление вращения электродвигателя указано стрелкой, расположенной на кожухе тпривода). При вращении двигателя в противоположную сторону поменяйте местами две любые фазы электропитания.

2.3 Использование изделия

Перед началом работы:

а) убедитесь в отсутствии посторонних предметов в загрузочном бункере и зоне дробления;

б) установите требуемый зазор между щеками.

ВНИМАНИЕ! Загружать измельчаемый материал только в работающую дробилку.

Дробить твердые и абразивные материалы рекомендуется в две стадии: первая – с большим зазором между щеками, вторая – с меньшим зазором.

При дроблении влажного материала происходит его налипание на щеки, что приводит к снижению производительности и прекращению дробления. Перед дроблением такой материал необходимо высушить.

Дробление пластичных материалов запрещено, так как это приводит к заклиниванию дробилки.

Допускается «мокрое» измельчение хрупких материалов - с подачей воды в зону дробления. Такой режим работы предусматривает мероприятия по тщательной очистке и просушке дробилки после окончания работы, данные мероприятия полностью не исключают возможность возникновения коррозии и снижения ресурса работы как отдельных деталей и узлов так и всего агрегата в целом.

В случае застревания в зоне дробления измельчаемого материала необходимо прекратить дробление и очистить зону дробления.

Для очистки зоны дробления:

- отключите электропитание дробилки;
- снимите загрузочный бункер 4 (Рис.3);
- увеличьте зазор между щеками;
- удалите из дробилки застрявший материал.

Во время работы:

а) включите дробилку нажатием кнопки ПУСК на пульте управления, при отсутствии пульта управления – при помощи выключателя;

б) подавайте материал в загрузочный бункер с таким расчетом, чтобы камера дробления была заполнена не более, чем на 2/3 высоты щек. Выполнение этого условия обеспечит дробление с наибольшей производительно-

стью. Интенсивность подачи определяется опытным путем;

в) периодически опорожняйте приемную емкость 5.

По окончании работы:

- произведите очистку загрузочного бункера и зоны дробления.

2.4. Возможные неисправности и методы ремонта.

ВНИМАНИЕ! Все операции по устранению неисправностей проводить при отключенном электропитании.

Перечень возможных неисправностей и методы ремонта дробилки приведены в таблице 3.

Таблица 3

№ п/п	Внешнее проявление неисправности	Вероятная причина	Метод ремонта
1	2	3	4
1	Электродвигатель не запускается и гудит.	1.1 Электродвигатель работает на двух фазах.	Проверить наличие фаз электропитания.
		1.2 Электродвигатель вышел из строя.	Заменить электродвигатель.
2	Резкое снижение производительности, выброс материала из загрузочного бункера.	2 Неправильное направление вращения двигателя (также см. п.4.3).	Проверить направление вращения двигателя, в случае несоответствия переключить фазы электропитания.
3	Закрупнение измельченного материала	3.1 Срезан срезной штифт.	Заменить срезной штифт.
		3.2 Ослабла затяжка контргайки. Самопроизвольно увеличилась разгрузочная щель.	Отрегулировать ширину разгрузочной щели. Затянуть контргайку.
		3.3 Износ войлочных уплотнений щек.	Заменить войлочные уплотнения.
4	Снижение производительности	4.1 Ослабление натяжения приводных ремней.	Натянуть ремни.
		4.2 Обрыв приводного ремня.	Заменить ремень.
		4.3 Налипание на щеки и брони дробилки влажного или пластичного материала.	Очистить щеки и брони, высушить материал перед дроблением.

5	Увеличение шума, в том числе на холостом ходу дробилки.	5.1 Ослабление крепления элементов дробилки (также см. п.3.1).	Проверить затяжку болтов крепления, при необходимости подтянуть.
		5.2 Вышли из строя подшипники.	Заменить подшипники.

2.5 Перевод изделия в транспортное положение

ВНИМАНИЕ! Строповку при погрузочно-разгрузочных работах осуществлять за рым-болты (Рис.4). Перед началом строповки вынуть приемную емкость 5, снять загрузочный бункер 4. При погрузке в тару приемную емкость не вынимать.

2.5.1 Отключите дробилку от электросети.

2.5.2 Отсоедините от дробилки провод заземления.

2.5.3. При наличии опоры отсоедините от нее дробилку, открутив шесть болтов 34 (Рис.3)

2.5.4 Во избежание повреждения при проведении погрузочно-разгрузочных работ и транспортировке, демонтируйте кожух привода 28 и кожух маховика 29.

2.5.5 Демонтируйте загрузочный бункер 4.

2.5.6 Установите рым-болты в резьбовые отверстия корпуса (Рис.4)

3. Техническое обслуживание

Таблица 4

№ п/п	Периодичность проведения	Перечень работ
1	2	3
1	Перед началом смены	Провести внешний осмотр, для чего выполнить операции п.2.2.3.
2	Один раз в неделю	Проверить натяжение ремней, при необходимости натянуть ремни. Натяжение ремней производится путем изменения положения подмоторной плиты электродвигателя.
3	Через каждые 30 часов работы	Смазать втулки осей рычага. Смазку производить через пресс-масленку смазкой Литол-24.
4	Через каждые 100 часов работы	Смазать подшипниковые узлы дробилки. Смазку производить через четыре пресс-масленки смазкой Литол-24.
		Проверить затяжку болтов крепления, при необходимости подтянуть крепеж.
5	Один раз в 6 месяцев	Смазать подшипники электродвигателя смазкой Литол-24.
6	По мере износа	Заменить щеки, для чего выполнить операции п.3.1.

		Заменить брони футеровочные, для чего выполнить операции п.3.2.
		Заменить войлочные уплотнения, для чего выполнить операции п.3.3.
		Заменить подшипники 22 (Ри3), для чего выполнить операции п.3.4.
		Заменить подшипники 18 (Рис. 3), для чего выполнить операции п.3.5.

Примечание:

- Периодичность проведения работ по техническому обслуживанию в п.п. 1, 2 и 5 указана при односменном режиме работы оборудования;
- Техническое обслуживание электродвигателя производить согласно рекомендациям завода-изготовителя.

3.1. Замена щек.

3.1.1. Замена неподвижной щеки 7 (Рис. 2):

- снять бункер 4;
- снять стопорное кольцо, фиксирующее ось 12;
- вынуть ось 12;
- вынуть основание 2 вместе со щекой 7;
- выкрутить болты крепления и снять клин 9;
- снять щеку 7;
- установку щеки производить в обратном порядке.

3.1.2. Замена подвижной щеки 8:

- снять основание 2 (см. п. 3.1.1);
- выкрутить болты крепления и снять клин 9;
- снять щеку 8;
- установку щеки производить в обратном порядке.

3.2. Замена броней.

ВНИМАНИЕ! В соответствии с требованиями ГОСТ 19903-74 «Сталь листовая горячекатаная сортамент», из которой изготовлены пластины, может иметь отклонение от плоскостности не более 3.9мм (при размере пластины 425х145мм) Пластины необходимо устанавливать выпуклой стороной к стенке корпуса с последующим прижатием болтами крепления к стенке корпуса.

- выкрутить 4 болта крепления пластины;
- вынуть пластину;
- заменить пластину;
- закрепить пластину болтами.

3.3. Замена войлочных уплотнений:

- снять щеку неподвижную 7 (подвижную 8), для чего выполнить операции п.3.1.1. (п.3.3.2.);
- заменить войлочные уплотнения;
- сборку осуществить в обратном порядке.

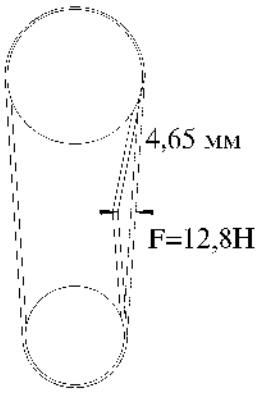
3.4. Замена подшипников корпуса:

- выкрутить болты крепления крышки корпуса подшипника 23;
- снять крышку;
- выпрессовать подшипник;

- заменить подшипники;
- сборку провести в обратном порядке.

3.5. Замена подшипников эксцентрикового вала:
- вынуть ось 21;
- выкрутить болты крепления корпусов 23;
- вынуть шатун 3;
- снять подшипники 18;
- заменить подшипники;
- сборку провести в обратном порядке.

3.6 Регулировка усилия натяжения ремня:
- снимите кожух 28 (рис. 2);
- ослабьте четыре болта крепления подмоторной плиты 30;
- переместите электродвигатель по регулировочным пазам подмоторной плиты. Прогиб одного ремня в середине ветви от силы F=12,8Н должен быть 4,65мм;
- затяните четыре болта крепления подмоторной плиты;
- установите кожух 28 на место.



4 Утилизация

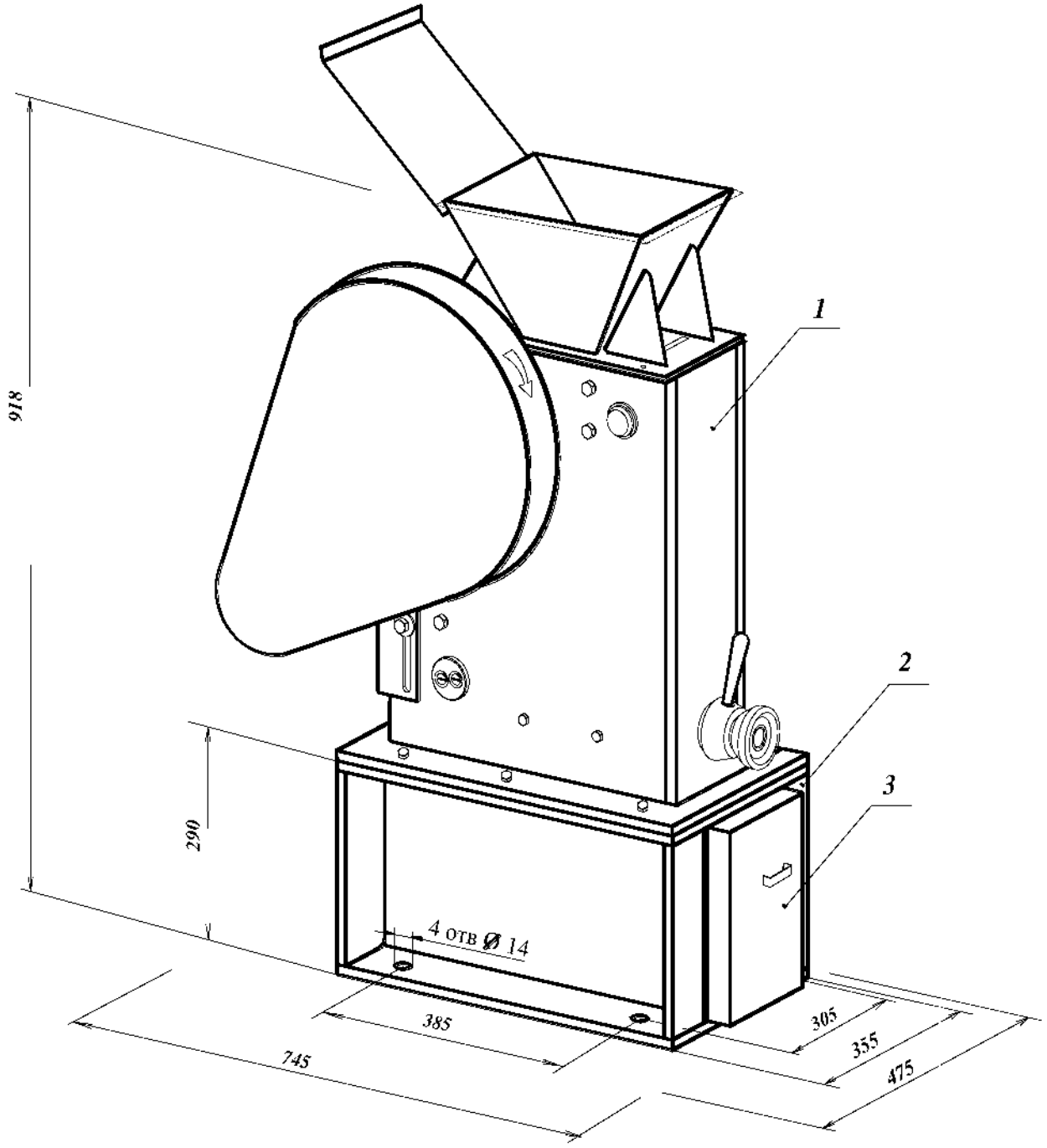
Утилизация изделия производится методом его полной разборки и сдачи составных частей на металлолом.

В составе изделия содержится цветной металл (медь), из которого изготовлены обмотки электродвигателя. Цветной металл отделяется разборкой электродвигателя.

Составных частей, представляющих опасность для жизни, здоровья людей и окружающей среды после окончания срока службы, дробилка не содержит.

Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить в конструкцию изделия изменения, которые могут быть не отражены в настоящем РЭ, не влияющие на технические характеристики и качество изделия.

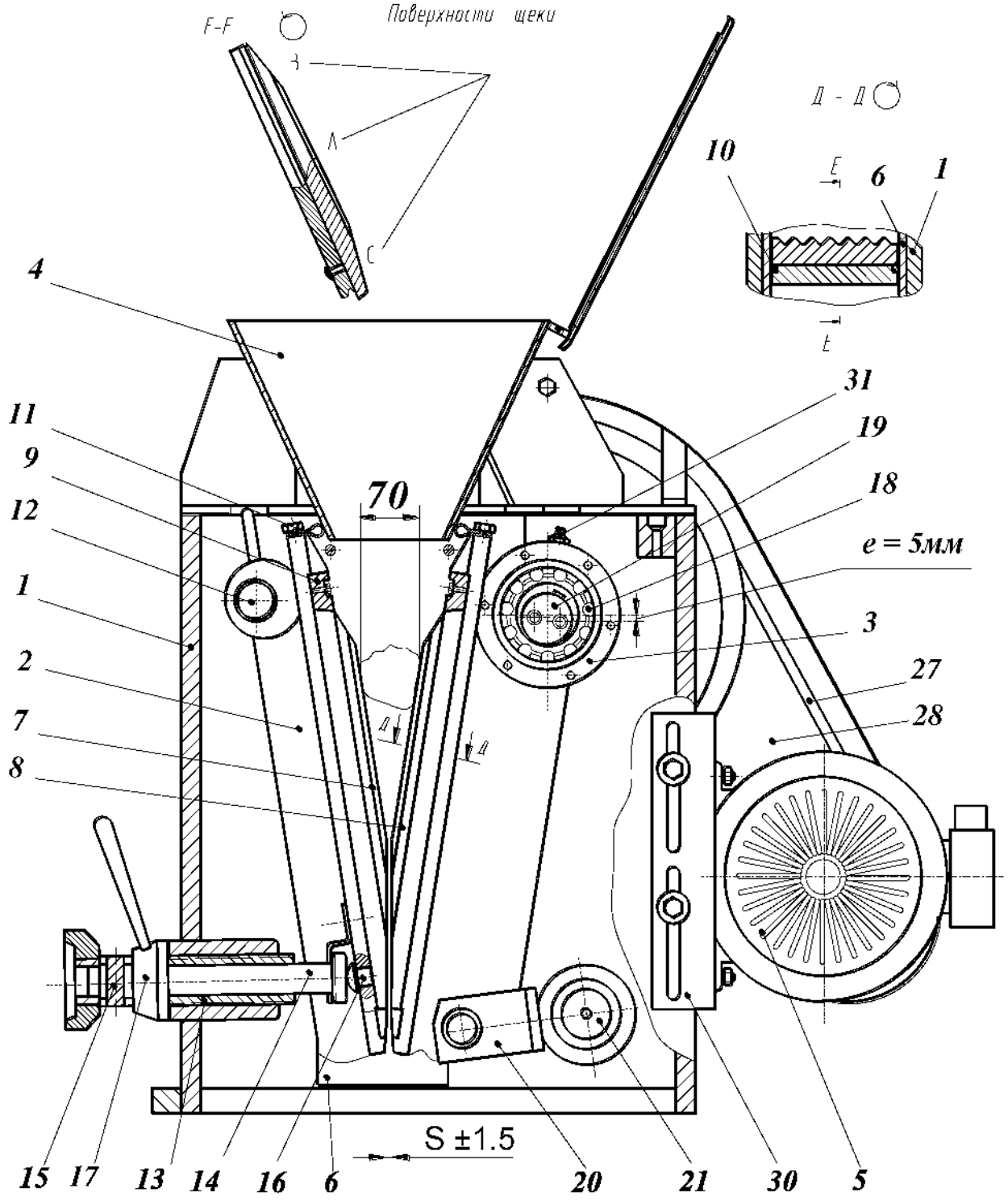
Общий вид дробилки.



1 – Дробилка в сборе; 2 – Опора; 3 – Приемная емкость.

Рис. 1

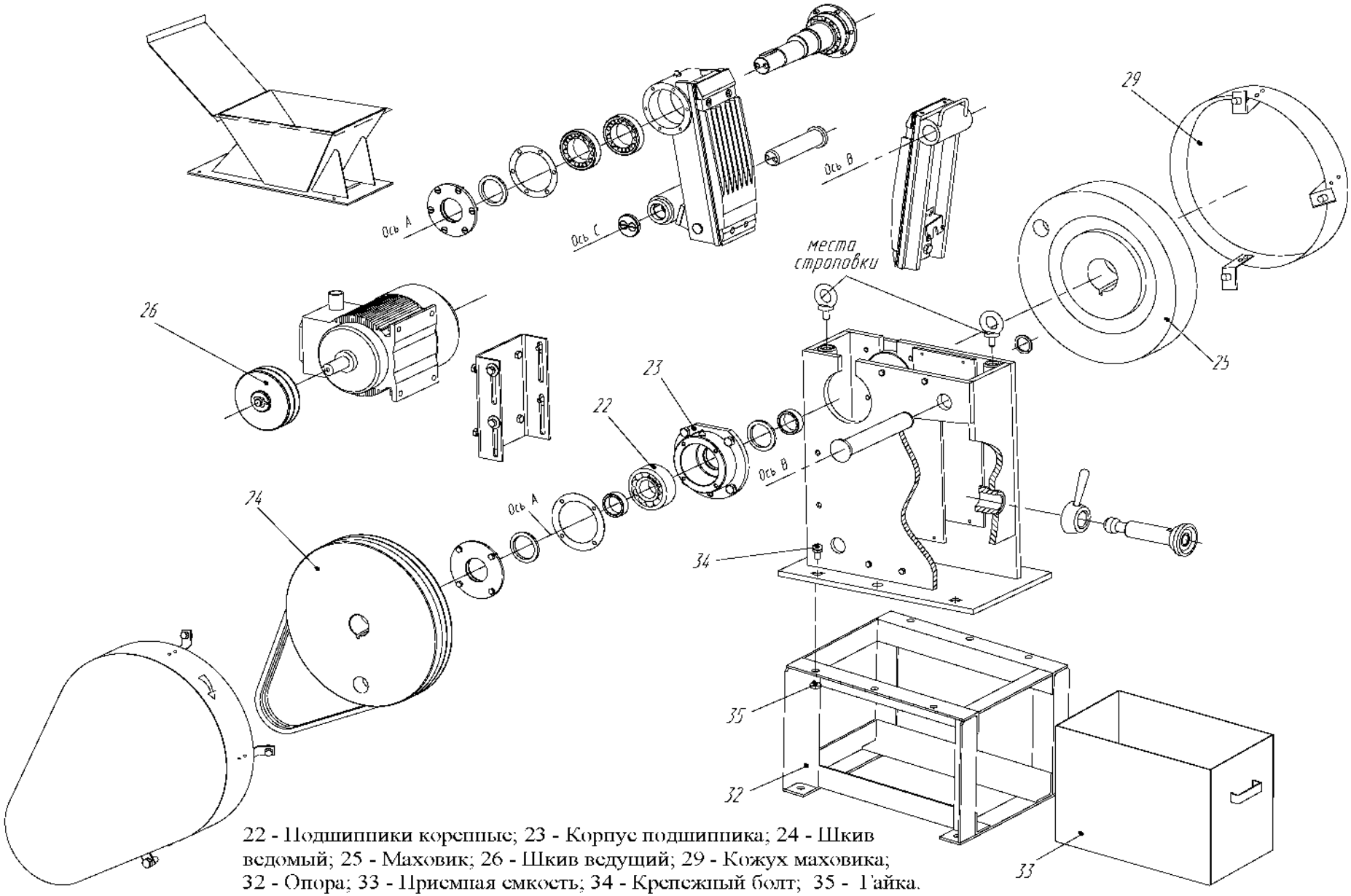
Фронтальный разрез дробилки.



1 – Корпус; 2 – Основание; 3 – Шатун; 4 – Бункер загрузочный; 5 – Электродвигатель; 6 – Броня; 7 – Щека неподвижная; 8 – Щека подвижная; 9 – Клин; 10 – Войлочное уплотнение; 11 – Резиновые уплотнения; 12 – Ось основания; 13 – Винт регулировочный; 14 – Упор; 15 – Штифт срезной; 16 – Кнопка; 17 – Контргайка; 18 – Подшипники шатуна; 19 – Вал эксцентриковый; 20 – Рычаг; 21 – Ось рычага; 27 – Ременная передача; 28 – Кожух привода; 30 – Плита подмоторная; 31 – Масленка.

Рис. 2

Разнесенный вид.



22 - Подшипники роликовые; 23 - Корпус подшипника; 24 - Шкив ведомый; 25 - Маховик; 26 - Шкив ведущий; 29 - Кожух маховика; 32 - Опора; 33 - Приемная емкость; 34 - Крепежный болт; 35 - Гайка.

Рис. 3

Транспортное положение.

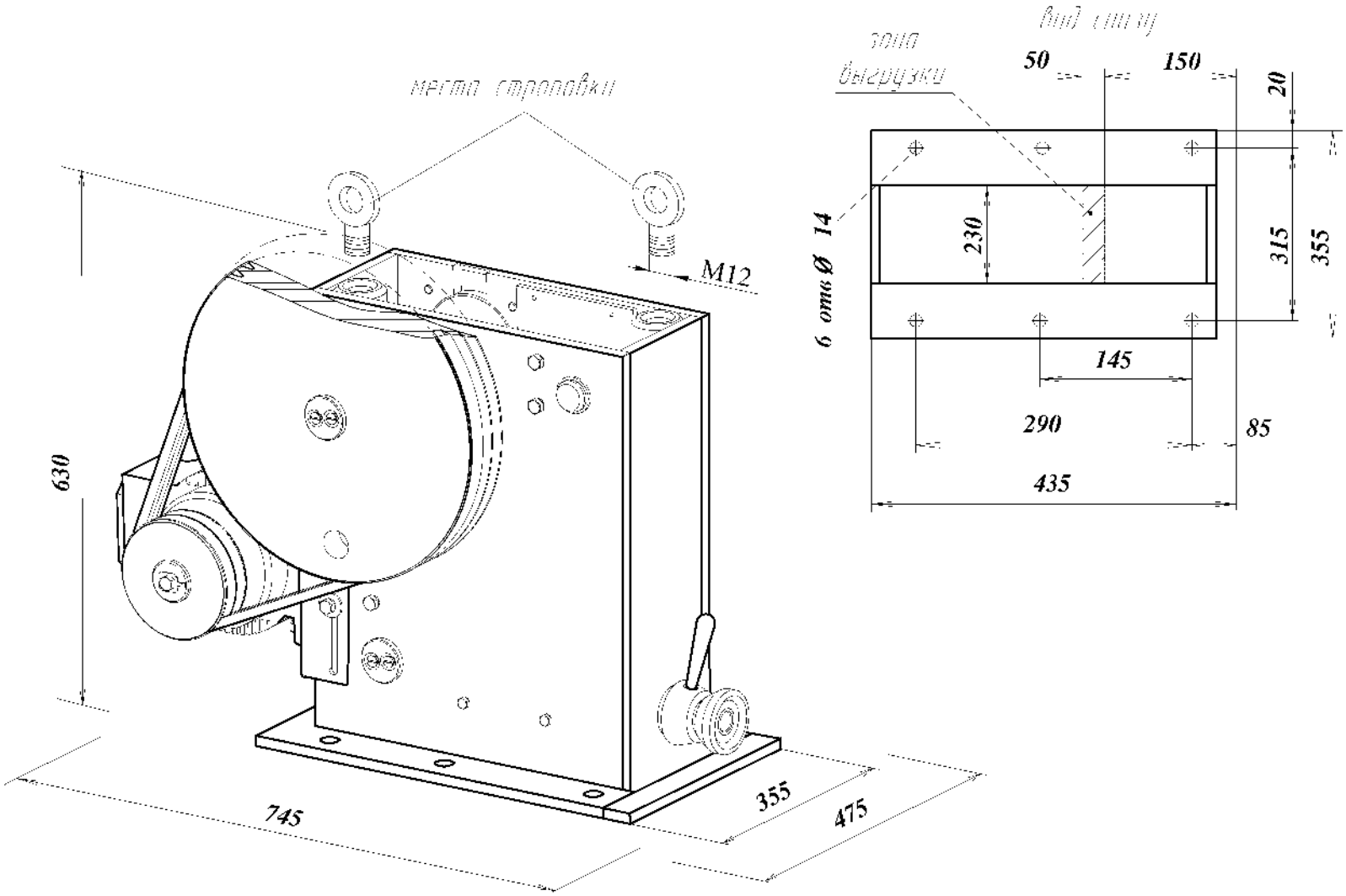
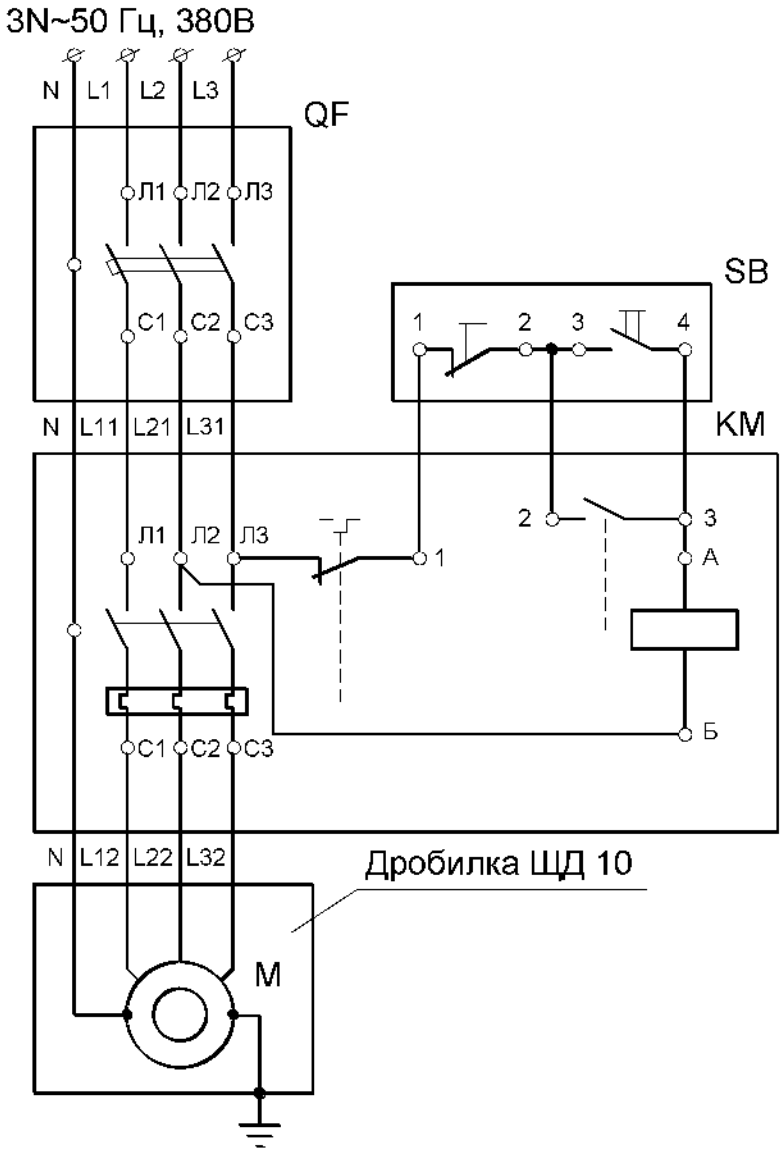


Рис. 4

Схема электрическая принципиальная



Поз. Обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
КМ	Пускатель ПМЕ-022МВ УХЛ3 (380В-6,3) ТУ 16-536.381-83	1	Электроаппаратный завод г.Кашин
М	Электродвигатель АИР90L4У3, 380В, 50 Гц, IM1081, ТУ 16-525.564-84	1	2.2 кВт 1425 об/мин
QF	Выключатель АП50Б3МТУ3 6.3Х10 ТУ 16-522.139-78	1	Завод "Электроаппарат" г.Курск
SB	Пост ПКЕ772-2У2 1 - "Ц", "Ч", 1з, "Пуск" 2 - "Ц", "К", 1р, "Стоп" ТУ 16-642 006-83	1	Электромеханический завод г.Каменец-Подольск

1. Номера контактам электрических аппаратов присвоены условно.
2. Металлические корпуса электродвигателя М и дробилки надежно заземлить и соединить с нулевым проводом N системы питания.

Рис.5

Схема электрическая принципиальная подключения дробилки к пульту управления

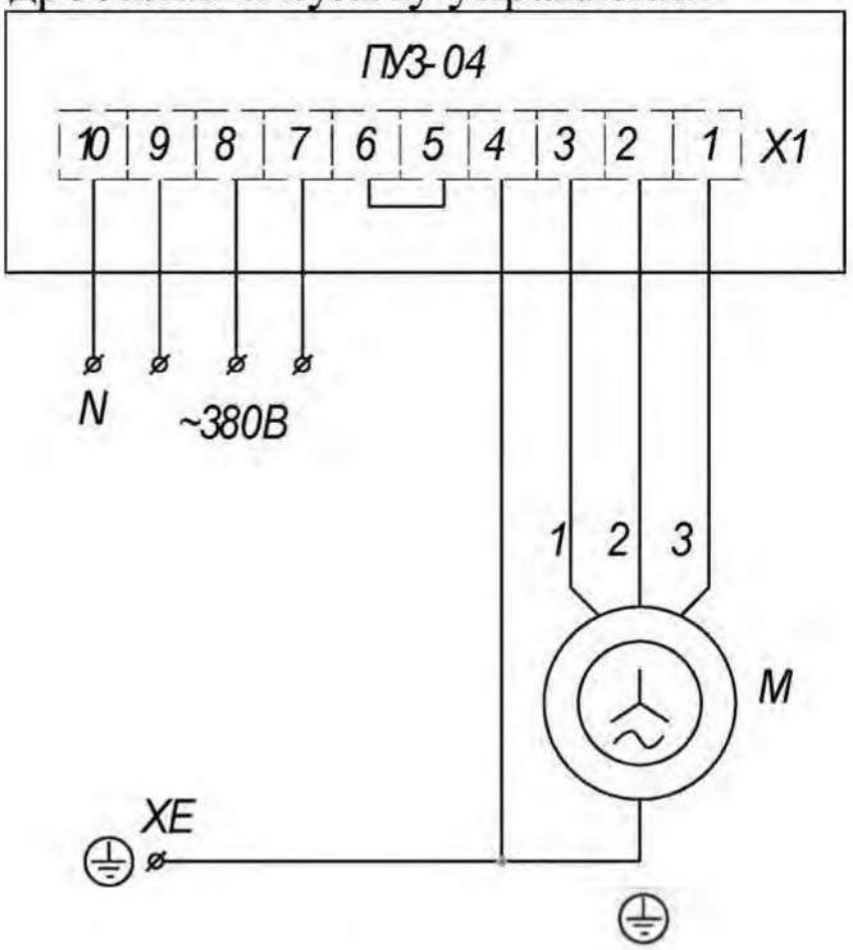


Рис.5а

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

КОМПЛЕКС ПЕРЕРАБОТКИ РЕЗИНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ (РТИ)



Инвентарный номер _____

Заводской номер _____

Уполномоченное лицо _____

Санкт-Петербург, 2011

1. **Общие сведения об изделии.**

1.1 Наименование изделия: Комплекс по переработке резино-технических изделий (изношенных автомобильных шин, старых покрышек).

1.2 Страна изготовитель: Россия, г. Санкт-Петербург.

1.3 Комплекс предназначен для переработки изношенных автомобильных шин диаметром от 175/70-12 до 395/75-22,5 в резиновую крошку путем разрезки шин на фрагменты, измельчения фрагментов шин до размеров не более 25 мм и высвобождения от основной части металлического корда, и последующего измельчения резинокордной смеси до размеров не более 6 мм с удалением примесей капрона.

2. Основные технические данные и характеристики.

Таблица 1.

Номинальная мощность	92 кВт.
Реальная мощность	55 кВт
Мощность главного двигателя	45 кВт
Расход воды	50 литров в сутки (охлаждение)
Потребляет сырья	3600 кг в смену
Производит заготовки	3600 кг в смену (6 колес фуры по 65 кг в час)
Крошка, %	55 (0.5 - 1.0 мм)
Пудра, %	45 (0 - 0.5 мм)
Производительность в час	200-250 кг крошки в час + текстиле и металло корд (зависит от сырья) - 1200-1500 тонн в год (300 дней/22 часа)
Потребление сырья	3000 тонн/год
Технические потери, %	0,5% от массы сырья
Диаметр перерабатываемых шин	диаметром до 1200 мм

Вес оборудования	10 250 кг

3 Комплекс по переработке РТИ (резино-технические изделия)

Данное **оборудование для переработки старых покрышек** и РТИ выпускает крошку размером 5-40 мэш (до 0.42 мм). При установке тонких сит можно получать крошку мелкой фракции (до 0.1 мм).

Оборудование для переработки автомобильных покрышек в резиновую крошку использует механическое измельчение и получения резиновой крошки, отдельно от металлического и текстильного кордов. Крошка получается на механическом оборудование для переработки автомобильных шин путем дробления покрышек с металлическим и текстильным кордом.

Основные технические параметры:

Производительность – от 200 до 1000 кг крошки в час - 1200-1500 тонн в год.

Технология процесса:

1. Из покрышки удаляется посадочное кольцо.
2. Из вырезанного кольца выжимается металл (для отделения оставшейся резины).
3. Покрышка режется по спирали на ленту шириной 3-5 см.
4. Вырезается второе посадочное кольцо.
5. Уменьшение толщины резиновой ленты.
6. Лента режется на заготовки.
7. Производство пудры и крошки из заготовок (перетирание на валках).
8. Разделение крошки на фракции.
9. Удаление текстилекорда.
10. Измельчение чистой резины и резины с текстильным кордом.
11. Складирование готовой продукции.

Линия состоит из двух участков: участок подготовки и участок истирания.

В линию входит следующее оборудование:

1. Вырезатель посадочного кольца.
2. Разрезатель колеса на ленту.
3. Разрезатель ленты на заготовки
4. Основной истирающий агрегат.
5. Вибросито грубой очистки.
6. Магнитный сепаратор (2 шт).
7. Воздушный сепаратор.
8. Транспортеры (3 шт).
9. Электрический щит.
10. Вибросито тонкой очистки.
11. Выжиматель посадочного кольца.

Очистные сооружения не предусмотрены.

4 Указания мер безопасности

4.1 Комплекс должен эксплуатироваться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей».

4.2 Комплекс должен быть надежно заземлен в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ).

4.3 Рабочее место должно быть чистым. Посторонних предметов на площадке Комплекса не должно быть.

4.4 Следить за тем, чтобы не было течи в соединениях гидравлических систем и баков.

4.5 Запрещается:

1) производить работы по монтажу, ремонту или техническому обслуживанию составных частей комплекса и электрооборудования без полного снятия напряжения с электрошкафа;

2) курить в помещении, где установлен комплекс;

3) производить работы, вызывающие искрообразование или требующие наличия открытого огня;

4) работать на комплексе, при открытой дверце электрошкафа;

5) работать на комплексе без заземления ;

4.6 К обслуживанию комплекса допускаются лица, изучившие техническое описание и инструкцию по эксплуатации, прошедшие инструктаж по общим правилам техники безопасности и производственной санитарии и по мерам безопасности при работе на стенде.

4.7 Помещения, в которых установлен комплекс, должны быть оборудованы установками пожарной сигнализации и пожаротушения в соответствии с ГОСТ 12.4.009-75.

5. Подготовка комплекса к работе.

5.1 .Подготовка комплекса к работе осуществляется в процессе пуско-наладочных работ и регламентируется отдельными документами.

6. Транспортирование и хранение

6.1.Комплекс должен транспортироваться любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на соответствующем виде транспорта.

Акт приема передач № 21-23

технического оборудования

Комплекс РТИ

Ниже подписавшиеся стороны: **Сторона 1 – продавец, Сторона -2 – покупатель.**

Сторона 1 передает в технически исправном состоянии Комплекс РТИ, предварительно проверив комплектующие, а **Сторона 2** принимает данный агрегат и подтверждает полное техническое соответствие.

Руководитель организации **Сторона 1** :

_____

Ответственный по тех части

_____

Руководитель организации **Сторона 1** :

_____

Ответственный по тех части

_____

Дата: _____

本系列简介

做为压球机的行业典范．我厂生产压球机历史悠久，是一步一步发展起来的，在多年的制造与生产实践中，积累沉淀了丰富而又卓越的经验．回顾历程，检验成绩，并非数日之功效所能积累，所能达到的。

从 18 年前生产压球机至今，我厂已研制创造了十几个品种二十几个型号，不同规格不同用途的压球机系列，目前已获得国家授权专利八项，国家在申核专利五项，并被郑州市知识产权局命名为专利示范企业。

以科技质量来开拓市场，扩大影响，创造名牌，是我们的长远战略方针，走出国门放眼世界是我们的即定目标。以高超的设计，以优质的材料，以精湛的工艺，以精密的加工，以严格的装配，以高度的责任心，把高质量，高品位的“中州”牌压球机奉献给各位用户。

在全国，历年来有数不清的大中小机型为客户服务，创造价值。在武钢，攀钢，柳钢，梅山集团等冶金单位早已使用，并出口到韩国，印尼，台湾，朝鲜，白俄罗斯等国。为他们提供的数条生产线在使用中深得好评。由于质量加信誉，使用户在扩大生产时毫不犹豫的进行二次订货，这是我们全心全意为用户服务，和市场经济所产生的累累硕果。

各位朋友：从 2007 年 3 月份起我厂生产的压球机全部使用耐磨合金轧辊（专利技术）它是我厂外请内研利用特殊精密铸造工艺而生产，独家使用，唯有这种材料才能解决长期来，困扰轧辊材料不耐磨的核心重要问题，它延长使用寿命 5 倍左右，用户节约了运行经济成本，减少维修费用，减少停机工日，它是购买压球机用户的首选材料。

朋友：在您选型配套时，要根据自己的物料性质，根据自己的生产量，根据自己的经济情况，根据自己当地的发展前景来确定哪个型号，再结合我厂经验，来达到最佳配合，即经济实用，又耐磨耐用，投资后使之成为真正的挣钱设备，争气设备。

承蒙各位多提宝贵意见，谢谢！

敬告语

- 是精品才能占有市场，假冒伪劣自然消亡
- 好的设备比如印钞机，劣质设备好比铁一堆
- 您买就买最好的，千万不要买劣质的，俗话说：“一分价钱一分货”设备是为您创造财富的，如果是“老病鬼”怎干体力活？
- 劣质廉价设备，它做的就是一锤子买卖，能为你售后服务吗？
- 购买大型设备，最好带机械工程师，（不亮身份，光听光看，自能分辨）
- 购买设备，在您没确认质量前，请不要接受吃喝及其它招待，以防上当受骗。
- 投资路上有风险，您要减小投资风险，就要认定质量第一，谨慎做出正确选择。
- 很低的的价格正常吗？你能从中受益吗？一，是粗制滥造，偷工减料，二，是合同欺诈，说话不算话，定金付后，另外加价（最终让您高价买的劣质货）。如您上当受骗，一定求助于政府，设有专门打击机构为您服务。

本系列总目录

一. 系列压球机的主要用途 3页
二. 系列压球机型号及类别 3页
三. 系列高水分专用压球机 3页
四. 系列压球机的构造及设计 3页
五. 系列压球机的工作原理 5页
六. 系列压球机的理论数据 7页
七. 系列压球机与型煤生产的工艺及技术 8页
八. 系列压球机与冶金矿粉生产的工艺及技术 13页
九. 系列压球机的配电系统要求 14页
十. 系列压球机的安装与调整 15页
十一. 系列压球机的维修及故障排除 16页
十二. 系列压球机的润滑与保养 16页
十三. 系列压球机使用中严格注意事项 17页
十四. 使用者须知 17页
十五. 易损件目录 17页
十六. 售后服务 17页

Content

I. Main purpose of serial ball press 20
II. Model and type of serial ball press 20
III. Series high-moisture special ball press 20
IV. Structure and design of the serial ball press 20
V. Operation principle of serial ball press 23
VI. Theoretical number of series of ball press 25
VII. Serial ball press and process engineering 26
VIII. The production process and technology serial ball press and metallurgical mineral fines and cold-pressed pellet 32
IX. The distributing system demand of serial ball press 34
X. The installation and adjustment of the serial ball press 34
XI. The repairing and trouble shooting of the serial ball press 36
XII. The lubricating and maintenance of the serial ball press 37
XIII. The strict notice of the serial ball press in using 38
XIV. The wearing parts of the machine 38
XV. The user s notice 38
XVI. After sale service 38

您的重要资料·请长期保存·随时查询·它随时为您效劳

三、系列高水分专用压球机

本机是针对含水率高的物料而设计的。有的物料因为无法脱水或因脱水成本太高，而又必须制球造块来利用。我厂科技人员通过对物料的调查研究，多次试验，掌握了大量的实践经验。开发出了专门用于含水率在15–20%水分的高水分专用压球机，它在原来的基础上加以改进，在设备的生产中强力迫使脱模，在此基础上加大了生产量，此技术申报国家专利，独家生产。广泛适用于脱硫石膏，磷石膏，钢铁厂池泥等制球造块。

四、系列压球机的构造及设计：

1．压球机的构造组成：

主要有一机架（或底盘），减速机，上下机体，主轴座，主轴，主轴承，联轴器，主轧辊，副轧辊，轮毂，主被动齿轮，球窝偏差调整器，承压座，螺簧总成，油缸，活塞，油泵，上料斗，输出皮带等部分构造而成；

2．压球机主要由四大部分组成

2–1 给料部分

本系列机使用的主要物料是煤粉，焦粉，矿粉，氧化铁皮，除尘灰，污泥等。具有一定的散比重，而且成型辊的直径越大也就有较大的咬入角，所产生的压力也就越大。所以保证物料均匀进入双辊之间，定量给料是重要的，一般有3种方法：①皮带供料机给料，由于经济实用该种给料方式成了众多用户之首选。②水平螺旋给料机给料，适用较窄的轧辊。③预压螺旋给料。定量给料目的在于使主机运行平稳，负荷稳定，当给料量超出主机所产成品量时，就会造成主机超负荷，甚至会迫使主机停车，给料小于主机生产量时，则成球效果不好，球的强度差，因此运行中掌握好进料量是本机运行的重要环节，也就是熟练的操作技术是保证压球机正常工



一、系列压球机的主要用途：

1．冶金行业有色金属．黑色金属矿粉的辅料粉料制球再冶炼．如污泥．氧化皮．除尘灰．铁精粉．原矿粉．锰矿粉．硅锰合金等等粉料。

2．煤碳行业的各种煤粉．焦粉．煤泥．中煤等制球造块，用于工业锅炉及民用锅炉等。

3．建材化工行业石灰厂煤粉制球造块．代替块煤．节约成本．建材行业的陶瓷厂．玻璃厂．煤气发生炉造气用煤粉制球造块．代替块煤．节约成本，

4．化工化肥行业的煤粉制球造块．代替块煤造气．节约成本显著。

5．耐材行业耐火材料制球造块．煤气发生炉造气用煤粉制球造块．代替块煤．节约成本。

6．热电厂产生的脱硫石膏制球造块用于生产水泥。(配用高水份专用压球机．便于脱模)

7．干粉液压压球机用于各种要求不含水份的粉料．如生石灰．金属镁粉．氧化铝．铝灰等多种干粉料制球造块。(配用高压液压干粉压球机)

8．各种工业各个行业产生的粉料，凡需上炉冶炼的．凡是粉状物料．需压球的都需压球机来完成。

二、系列压球机型号及类别：

1．本厂压球机按型号产能分

ZZXM-4．ZZXM-6．ZZXM-8．ZZXM-10．

ZZXM-15．ZZXM-20．ZZXM-30．ZZXM-40．

2．本厂压球机按类别分

2-1．四辊二次加压式（专利）．双辊单压式：

2-2．液压式．恒压式．液压恒压两用式（专利）：

2-3．蝶簧式

3．本厂压球机按装配形式分

Ⅰ号装配—锥度装配式．(专利)　Ⅱ号装配—直线夹紧式．(专利)

Ⅲ号装配—法兰轮毂式．　　Ⅳ号装配—双法兰盘式

作的重要条件。螺旋加压给料的主要优点是用可调节螺旋转速的方法来获得所需要的预压力，使散物料获得较大的压缩比，同时排出散料中的气体，为型轮的高压成型作必要的准备。预压力的调定一般可根据成型物料性质在0.3-0.5MPa之间。

2-2 传动部分

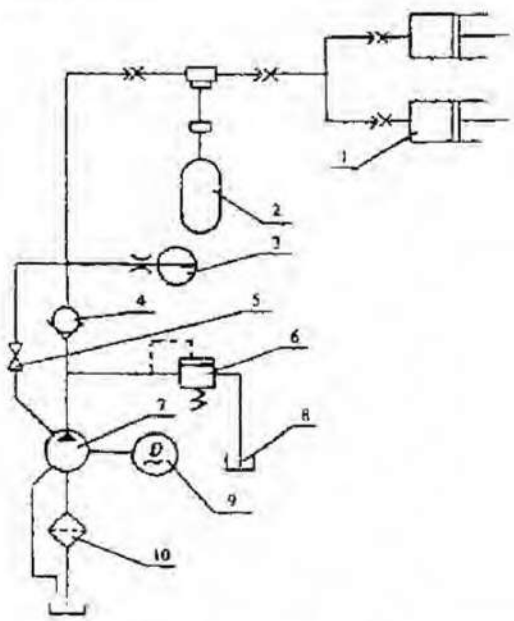
本系列机的主传动系统为：电动机—V形带—圆柱齿轮减速器—开式齿轮—轧辊。

2-3 成型部分

成型部分主要指主机部分，其核心部分是轧辊，轧辊的毛坯分为：65锰铸造（经济）、整体锻造、和耐磨合金精密铸造（专利）。锻造而成的密度大，结构密实，耐磨性能好，寿命长，球槽加工工艺性好，适合物料种类多，而且运行可靠，大多用于中高压的大型成型机，但成本较高。耐磨合金精密铸造是目前压球机领域最耐磨、寿命最长、多边多棱形球体最实用的轧辊。制造工艺改进后，现在的装配更换维修更方便，减少了用户维修的难度。（参考专利—锥度装配）

2-4 液压部分

液压系统图（图一）



1、油缸

2、蓄能器

3、压力表

4、单向阀

5、卸荷阀

6、溢流阀

7、油泵

8、油缸

9、电动机

10、滤油器

图 一

整个液压系统起着保证成型压力的功能，本系统运行可靠维修方便，液压缸结构是本厂根据多年生产压球机经验多次试验选下的结构形式。

目前我厂已设计出新型的液压恒压两用式压球机，已获国家专利，国内首创。该机构主要是液压系统正常工作时采用液压系统生产。但是如果液压系统出现故障，或天气寒冷油泵无法启动。此时即可将液压式转换为恒压式而继续工作。在能正常生产的情况下修理液压系统。修理好后可继续转换至液压系统工作（高寒地区冬季必须转换至恒压方式长期工作）。

另外回路设有蓄能器，以保证系统压力和活塞后退时保护回路。液压泵站采取DBD系列电机油泵：该泵连同油箱压力表和各种应用阀自成一体；该泵的主要工作原理是由电动机带动油泵旋转，液压油经进油阀吸入，经排油排出，汇集一起从油路系统进入油缸，向浮动压辊提供一个稳定的推力，当给料量过大时，两对辊的中心矩会增大，油缸活塞受到反压力而后移，致使系统压力增大，而压力油返回蓄能器保证了运行的安全。

2-5、蝶簧部分

在压球机的设计上，装液压部份的设计，不需要装蝶簧的，而装蝶簧的设计则不需要装液压系统。

蝶簧式的压球机是靠蝶簧产生的力量来保证压球机在工作中浮动轧辊的压力，但它的压力有限，是属于被动压力。而液压系统而产生的压力是属于主动压力，是以10-20Pa的压力推动浮动辊压向主动辊，从而克服两

轧辊之间产生的分向压力，使球的密度增大，减小对合缝。因为液压是可调整的，可根据物料硬度来调整压力，达到实用耐用之目的。

蝶簧式的压球机，成本造价低，使用维修方便，性能稳定。对于冶金行业较硬的物料在压力对比上就不如液压压力大，专利技术设计的蝶簧式压球机。在选择上用户根据情况选定。关于蝶簧式的结构如下图：

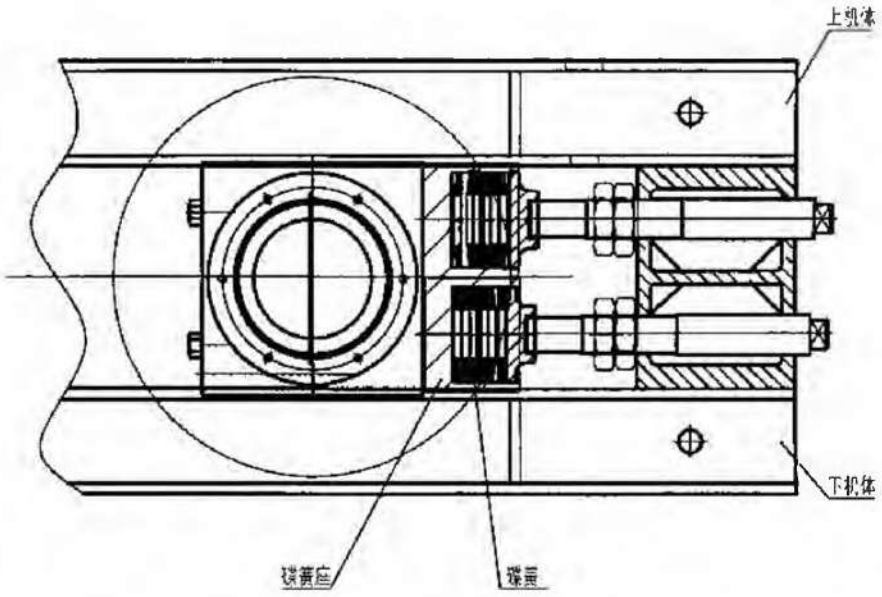


图 一

3、压球机的设计理念

本厂压球机的设计工作方针及目的以最高标准为宗旨，以创名牌产品为根本，以上等选料做为保证，以八项国家专利为创新，在压球机领域独领风骚：

- 四辊二次加压式（专利）压力大，强度高，是专门为冶金行业压制硬料而设计的；
- 液压、恒压两用压球机（专利）是在两种工作条件下都可生产使用，互相转换，随心所用，随料所用；
- 液压、蝶簧两用压球机（专利）是用户可以用液压的生产，也可使用蝶簧的生产，自己即可更换；
- 主轴承采用轧钢机系列，双列滚柱轴承，承重能力大，名牌大厂产，价位高；
- 轧辊是核心部件，主要部件，我厂的专利技术铸造的合金耐磨轧辊独一无二，是65锰钢轧辊寿命的5倍左右，这是您的重要选择，它关系到您生产正常的一切；
- 上下机体采用钢板矩形焊接，计算机控制电脑数控切割机下料；
- 主被动齿轮，主轧辊等重型部件采用锥度装配（专利）轻松拆卸，省时省力。其余不一一论述，请参照其它技术资料。

五、系列压球机的工作原理：

本系列机是主电机，经V形三角皮带，动力传至减速器，再通过联轴器，传至主动主轴，再由主被动对开式齿轮带动被动主轴，从而使两轧辊同步（等速反向运转），其中被动轧辊由液压油缸的活塞顶住，由液压系统造成回路，液压系统控制阀保证系统压力。物料经过定量设备均匀地进入成型机料斗，通过料斗上的调节闸板调节，使物料均匀的进入对轧辊中间，等速反向运转的对轧辊，对压缩物料的单位成型压力由小变大，在对轧辊的中心边线处成型压力达到最大值，物料通过该线后，成型压力迅速变小，使物料进入脱球状态，达到完美顺利脱球。

我厂最新研制的四辊二次加压压球机，重轴机械制造已获国家专利，国内首创，压力可增加数倍，其主要

结构是在原来一路进料的基础上改变为三路进料。主辊和副辊相压，把半球压实，随着主辊的旋转压实的两个半球在中间一路进料中，进行了第二次加压，从而使压力成倍增加。本机对比较松散的物料，如焦粉，氧化皮，除尘灰，污泥等物料效果明显，作用非凡。

该系列机对物料的要求：

- 物料粒度应控制在小于1mm的颗粒应在30-40%，1mm到2mm的颗粒应在30-40%，最大颗粒度应小于3mm的颗粒应在20%左右。
- 水份控制在8-12%（水份的多少对成球影响最大，多一点少一点大不一样，绝对保证水份均匀，应特别注意）
- 物料绝不允许有铁块或其它硬度很高的块状杂物以免损伤成型机的辊和轴，使用部门应在工艺配制中加装除铁部分。（型煤生产）
- 粘结剂及其它添加剂（如除硫剂）用户要根据煤种及其使用环境自行进行工艺配制（也可通过协商由供方提供）。

郑州市中州型煤机械厂设计制作

Designed and made by Zhengzhou Zhongzhou Briquette Machinery Plant

六、系列压球机的理论数据：

性能 \ 型号		ZZXM-4	ZZXM-6	ZZX-8	ZZXM-10	ZZXM-15	ZZXM-20	ZZXM-30	ZZXM-40	说 明
产量	小时	3-4T/h	6T/h	8T/h	10T/h	15T/h	22T/h	30T/h	40T/h	根据物料
	年产	1万T	2万T	2.5万T	3万T	5万T	10万T	20万T	30万T	
轧辊宽度		250mm	240mm	220mm	300mm	330mm	630mmA	720mmA	800mmA	A用三煤,
轧辊直径		360mm	400mm	450mm	500mm	650mm	650mm	750mm	850mm	B减下用三精粉
功 率		7.5-11KW	11-15KW	15-18.5KW	18.5-30KW	22-45KW	30-55KW	55-90KW	90-130KW	根据物料而定
主轴转速		18转/分	15转/分	15转/分	12转/分	12转/分	11转/分	10转/分	10转/分	
减速器		ZQ350	ZQ400	ZQ500	ZQ500	ZQ650	ZQ850			标准配置
		ZQ400	ZQ500		ZQ650	ZQ750		ZSY315型	ZSY315型	加强型(矿粉类)
总压力		15	20	30	35	45	55	70	75	(T)
辊面线力		0.5	0.5	0.6	0.8	1	1	1	1	(r/min)
压力形式		斜铁蜗簧式	斜铁蜗簧式	斜铁蜗簧式	液压、机械蜗簧式互换	液压、机械蜗簧式互换	液压、机械蜗簧式互换	液压、机械互换	液压、机械互换	专利
轧辊材质		65Mn	65Mn	65Mn	65Mn	65Mn	65Mn			
		9Cr2Mo	9Cr2Mo	9Cr2Mo	9Cr2Mo	9Cr2Mo	9Cr2Mo	9Cr2Mo	9Cr2Mo	锻造
		耐磨合金	耐磨合金	耐磨合金	耐磨合金	耐磨合金	耐磨合金	耐磨合金	耐磨合金	专利(耐磨王)
轧辊装配		夹紧式	夹紧式	夹紧式	锥度装配	锥度装配	锥度装配	锥度装配	锥度装配	专利
齿轮装配		直线装配	直线装配	直线装配	锥度装配	锥度装配	锥度装配	锥度装配	锥度装配	专利
密封等级		双密封	双密封	双密封	双密封	双密封	双密封	双密封	双密封	
热处理		52-58°	52-58°	52-58°	52-58°	52-58°	52-58°	52-58°	52-58°	
结构形式		双辊单压	双辊单压	双辊单压	双辊单压	双辊单压	双辊单压	双辊单压	双辊单压	
		四辊双压	四辊双压	四辊双压	四辊双压	四辊双压	四辊双压	螺旋加压	螺旋加压	专利（四辊）
主 轴		45#钢调质处理	45#钢调质处理	45#钢调质处理	45#钢调质处理	45#锻造调质处理	45#锻造调质处理	45#锻造调质处理	45#锻造调质处理	
球形尺寸		用户自定	用户自定	用户自定	用户自定	用户自定	用户自定	用户自定	用户自定	常用30-60
液压泵站型号（MPa）		DBDO.8/系列								
额定压力		无	无	10 MPa	10 MPa	13 MPa	16 MPa	18 MPa	18 MPa	

型煤部分 重轴制造

七、系列压球机与型煤生产的工艺及技术

1．型煤生产技术在我国的发展和利用

我国的型煤发展起步比较晚．西欧发达国家煤一到地面就进行筛分，煤粉立即制球．在流通领域根本不见煤粉。根据我国经济与环保的发展．洁净煤及技术在我国必然大力发展。其特点是节约能源．减少污染．投资小效益高．使其推广使用奠定了良好的基础和发展方向。

各种粉煤如煤粉．焦粉．煤泥等制成型煤燃用．节煤率可达15%-25%．可使燃烧排出减少80%-93%．烟气黑度降到1/2林格曼级．总固硫率达到55%-75%。

在我国大型煤矿机械化程度提高．割煤机产生的粉煤比例大大增加．块煤比例越来越小，而全国工业大部分以块煤为主．所以矛盾突出．已无法满足工业需要。全国大多城镇．农村居民燃料以煤为主．农村几乎70%的农民为原煤散烧．城镇型煤使用率仅为40-50%。我国有60多万台工业和民用锅炉在燃烧．有1000多家大中小型氮肥厂．用的层燃工业锅炉．固定床气化炉粒度都有要求。在燃烧中易崩或细粒的贫煤．无烟煤．煤泥以及水份大易风化的褐煤和泥碳都需要通过成型改善热稳定性．降低灰份等制成性能良好的型煤加以利用．将煤粉．焦粉．铁矿粉．白云石等炉料．按一定的工艺制成型煤．进行球团炼铁．将为炼铁行业中降低成本．提高利用率和产铁量。在化肥行业．把大量的无烟煤粉加入粘合剂后制成球团．代替部分块煤造气．经济效益巨大。联合国（环境与发展）大会对各国环保都提出了更高要求。我国各级政府对环境污染更加重视。《中华人民共和国大气污染防治法》第22．25条明确规定 国务院有关部门和各级人民政府应当积极改进燃料结构．推广型煤的生产和使用．限制民用炉灶．使其改用固硫型煤或其它燃料．逐步替代直接燃用原煤。发展推广型煤推动我国环保事业的发展，将会有良好的发展前途。

2．型煤的类型及生产工艺

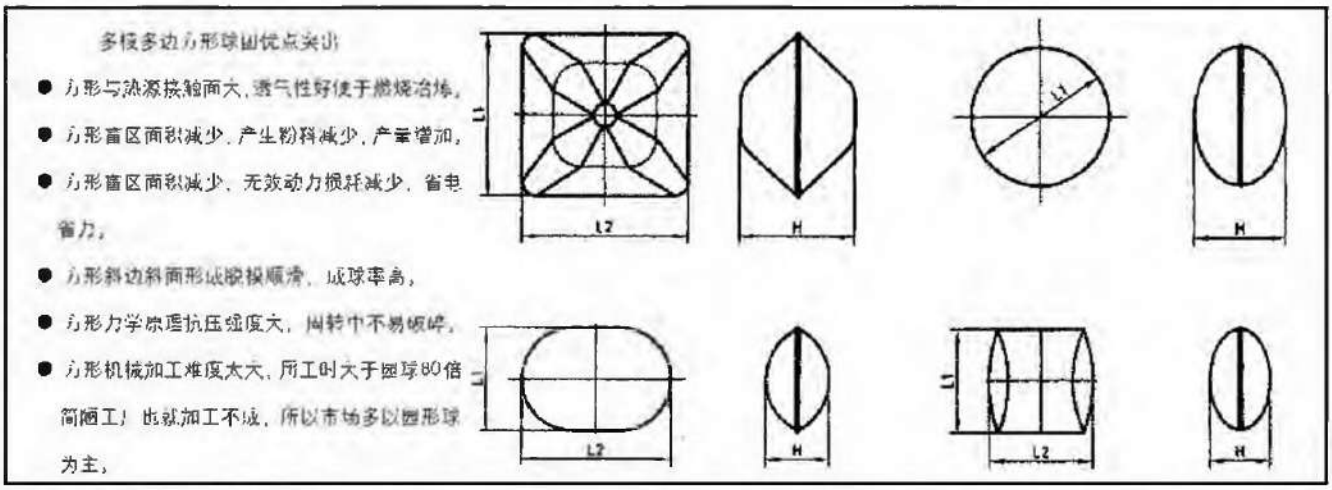
2-1．型煤的类型：

型煤根据煤种的不同．粘合剂的复杂性、多样性，全国各地区的差别，类型类别很多，我们根据全国常用的给以介绍。

工业型煤	蒸气发动机川	铁路蒸汽机车
		船川蒸汽发动机
	煤气发生炉川	工业燃气川造气
		合成氨造气
	工业锅炉川	
	工业窑炉	锻造炉川
		锻造炉川
		轧钢加热炉川
		倒烟窑川
	块状无烟燃料	
	冶金焦替代物（型焦）包括配型煤炼焦	
	硅铁合金碳还原剂（球团炼铁）	
民川型煤	百姓炊事川	蜂窝煤
		家庭炉灶
	百姓取暖川	手炉，敞炉取暖煤
		家庭锅炉，蜂窝煤
	饮食服务行业川	烧烤
		火锅
		煤球
		上点火蜂窝煤
	取暖锅炉	方形蜂窝煤
		蜂窝煤
		球蛋煤球

2-2、型煤（冶金矿粉球团）的形状与燃烧的重要性

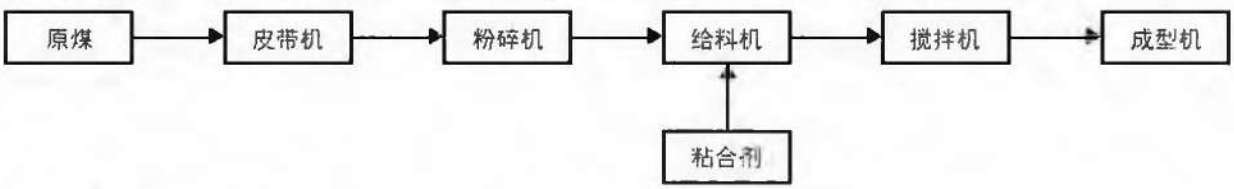
压球机生产的球团形状决定于物料的使用燃烧或冶炼中的透气性能，它在整个工艺中占据重要因素。（下图）在实际使用中，球团的形状越近似不规则形状，像块煤那样，它的燃烧透气性就越好，燃烧就更完全。象图中 A 图的形状属于多棱多边形，按技术理论推算，它的接触面及翘角多，容易形成构架，在燃烧及冶炼中自然性好，但是在加工模具中难度比较大，很多企业工艺加工搞不了，因此市场大多以圆形为主。我厂在科技攻关及合金轧辊的研制生产过程中，工艺采用精密铸造一次成形，材料采用镍、铬、锰、钼、钛等多种合金材料，具有强度高、韧性好、耐磨性能好，等显著特点。解决了轧辊不耐磨的老难题，机型从小到大完全装配使用合金耐磨方形多棱球轧辊。使用户生产出的产品更加便于应用。



2-3、型煤的生产工艺。

A、民用型煤及生产工艺

民用型煤是指生活方面用煤，包括有饮事、取暖、热水、饮食服务行业用煤。民用型煤比较简单，生产成本低，要求标准不是很复杂，所以生产容易。民用型煤分蜂窝煤球和球蛋煤球，这是主要介绍一下球蛋煤球的生产工艺流程（下图 2）



3、工业用型煤

工业型煤生产比较复杂，要求也高，总体分为以下几种：造气型煤、锅炉型煤、型焦型煤、环保型煤，以下我们来介绍使用最广泛的锅炉和造气型煤。

锅炉型煤：

由于机械化采煤、割煤机下来的粉末越来越多，13mm 以下的粉末很容易从链排锅炉的缝隙中漏掉，或随气流从烟囱中排出造成极大浪费，而且污染环境。解决这个矛盾唯一的办法就是把末煤加工成型煤。不同的锅炉对型煤大小有不同的尺寸要求，对于锅炉型煤，比造气型煤技术要求要低些。

对于成品型煤的技术要求有以下几项

- 抗压强度≥ 50kg 单球
- 落下强度＞ 1.5 m ≥ 85%（干球）
- 热强度—很少或没有
- 灰熔点—≥ 1250℃
- 灰份—≤ 20%
- 转鼓强度—70%

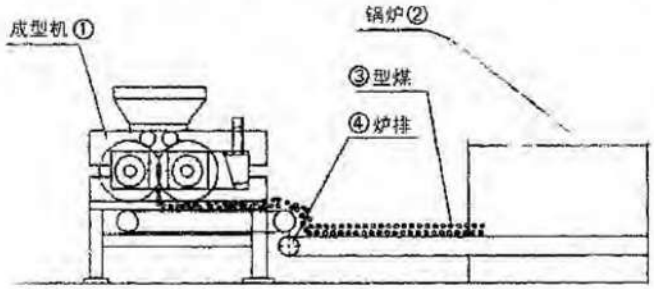
使用的粘合剂 有以下几种：

- 淀粉
- 腐植酸
- 纸浆废水
- 红土（粘土）

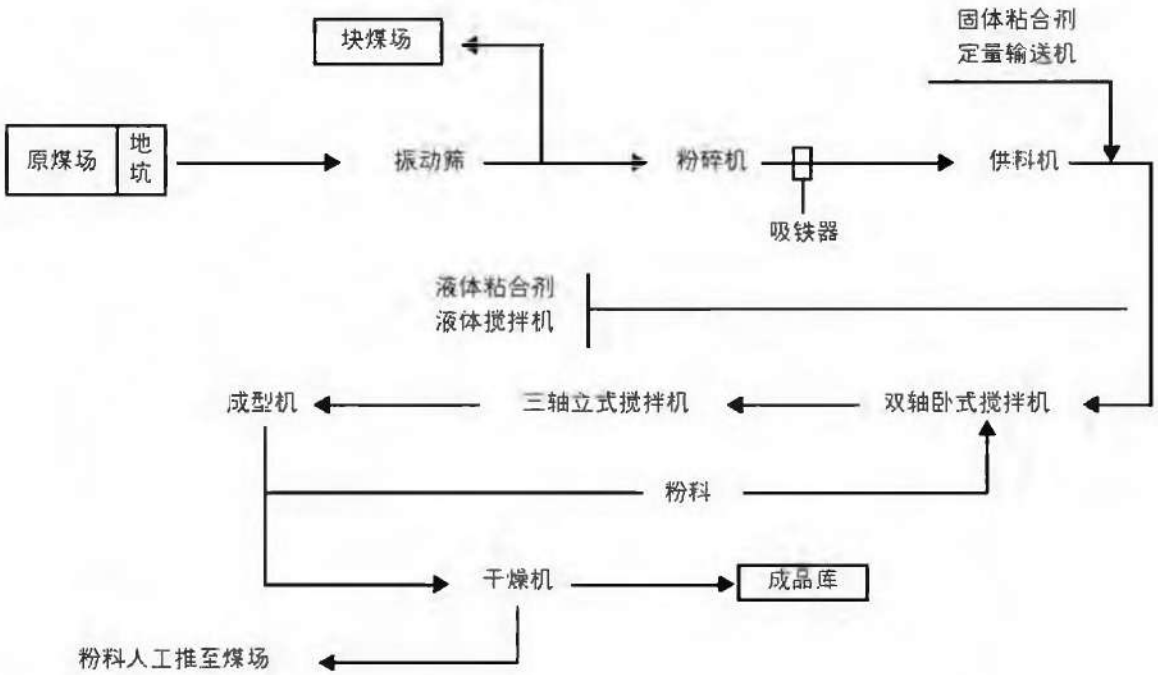
生产工艺分为直接入炉工艺和型煤厂集中生产工艺：

直接入炉工艺无需粘结剂，无需其它辅助设备，成型机成型后直接入炉。（动力配煤含硫高可适量加些白灰用于脱硫，但需配搅拌机）

工艺简单（如图）



型煤厂集中生产工艺适于在煤矿、化工厂、电厂或私营专业生产加工，生产工艺流程（同下图）



图解说明：

振动筛—把混煤中的块煤筛分出去（把能利用的块煤），如不是混煤的可不配振动筛。

粉碎机—把筛分后的煤粉成 3mm 以下颗粒，进行压块。

供料机—控制整条生产线的量，保证供料均匀，保证煤和粘合剂的配比均匀，保证成型机喂料均匀。

双轴卧搅—配过粘合剂的料在此进行粗搅，为精搅做准备并起到揉捏作用。

三轴立搅—粗搅后的料在此进行精搅，达到每个球团粘合剂含量基本相同，保证特别均匀，也起到了均化作用。

成型机—混合均匀后的物料成球后再筛下粉料。

干燥机—把煤球的水份烘干至 2%-3% 左右增加煤球强度，即成成品。

工业锅炉型煤的主要技术指标

灰熔点		≥1250℃
灰粉		≤20%
固定炭		≥60
全硫		≤0.8%
落下强度	≥13	≥85%
热强度	N/个	≥30kg
抗压强度	N/个	≥45kg

C．造气型煤

造气型煤有合成氨造气型煤和燃气用造气型煤，这两种型煤主要使用的原料不同：燃气用的型煤可以是长焰煤、烟煤、无烟煤、焦煤等都可，而合成氨造气的主要原料为无烟煤，其质量要求基本相同。

所以生产工艺和粘结剂配方也大略相同，造气型煤生产工艺流程和锅炉型煤流程相同

您在粘结剂的选用上应参考以下条件：

- 原料价格便宜，来源丰富，便于生产加工
- 粘结剂的流动性好，亲合力强，能增加粒子间的作用力的
- 环保型的对环境不会造成污染的
- 尽量减少灰分的增加（无机物含量要低）

因为粘结剂的性能决定了型煤的冷抗压强度、热强度、热稳定性、防水性，同时在很大程度上也影响着型煤的反应活性、灰熔点、结焦性，一般来说有机粘结剂粘合力强，几乎不增加灰份，但热稳定性差，无机粘结剂价格较低，冷热强度较高，来源广；多数工艺是将无机粘结剂和有机粘结剂结合起来使用。

粘结剂的分类

有机	无机	复合	其它
羧甲酸纳聚乙、淀粉 煤焦油、酚醛树脂	特酸钠、陶土、石灰、水泥 耐火土、黄土、膨润土等	聚乙稀醇一石灰 粘土一羧甲酸盐 粘土一纸浆废液 粘土一淀粉	糖渣等 电石渣 纸浆废液 制革废液

造气型煤的主要技术要求

热稳定性	%	≥70
热强度	N/个	≥300
落下强度	>13mm	≥85%
抗压强度	N/个	≥600
挥发粉	%	≤10
灰熔点	℃	≥1250
全硫	%	≤1.5

D．建设型煤成套生产线需知

要想生产高质量的型煤，必须有好的煤种和好的粘合剂，必须有好的生产设备和好的生产工艺。制造型煤对煤粉的要求是小于200目左右的粉状占50%－70%；1－2mm占20－30%；3mm以下占20%左右，过大进炉子容易暴裂，过细会增加粘结剂的使用量增加成本，冷热强度都和粉煤的粒度有很大关系，所以选择粉碎机很重要。搅拌作为中间工序，有两个作用，搅拌和混捏。成型机是生产线的最重要的部分，选用时注意以下几个要点：

- 因煤种和球的大小形状不同，所需的压力也不同，要根据经济情况尽量选择成型压力可调的成型机。
- 轧辊辊皮的寿命是最关键的，最好要选用寿命较长的合金耐磨材质来使用。
- 生产出来的球还要做干燥处理才能销售或使用，目前使用情况最好的是效率高，好使用的、立式烘干和翻板式、网带式烘干设备。

冶金矿粉球团部分

（重轴制造）

八、系列压球机与冶金矿粉冷压球团生产工艺及技术

1．冶金矿粉球团生产概述

在国家支柱产业，在庞大的冶金行业，在全国各地从大的到小的，冶金冶炼比比皆是，大小钢厂产生的氧化皮、除尘灰、钢渣、尘泥、等等堆积如山，

这一切的上炉冶炼及再利用，从目前来研究最好的办法就是冷压球团造球，这也就给设备及工艺提出了更高的要求，我厂在十几年生产压球机经验中，总结出并设计了专门针对冶金行业生产硬物冷压球团设备及辅助设备，它对物料适应性强，强度高，耐磨，耐用。有年生产0.5万吨、1万吨、2万吨、2.5万吨、3万吨、5万吨、7万吨、10万吨、20万吨、30万吨、40万吨等单机或成套生产线。这些都是工程师计算机设计，创造并获得国家八项专利，企业已通过ISO9001：2000质量体系认证。

2．各种冷压球团在冶金领域的应用

以上设备主要适用于钢厂的三废粉料，如氧化皮、尘泥、高炉灰、钢渣等，以及锰矿粉、硅锰合金粉、炼铁用的矿粉，精矿粉；有色金属行业的各种矿粉。凡是粉状物料，需上炉冶炼的都由压球机来完成造球冶炼。

3、冷压球团设备及冷压球团工艺简介

首先说明冷压球团的生产应用对于环保要求所做的贡献是极大的，它对减少大气污染，减少排放，长远发展，有着无法替代的巨大作用。

铁矿粉的人工造块工艺，它有烧结、球团和压团三种方法，其中冷压球团法属低温固结工艺，它与烧结、球团等高温造块工艺相比具有生产成本低、设备简单、投资少、易形成规模生产、生产过程简单等优点，因此近几年发展很快；特别对于没有烧结设备的中小高炉是一种十分理想的造块方法。生产冷压球团要使用粘结剂，冷压球团用粘结剂主要是水泥和水玻璃等无机物；使用水泥作粘结剂球团要经过数天以上的养护，这为规模生产带来不便。使用水玻璃作粘结剂铁粉必需烘干，增加了设备投资及生产费用，生产的球团中会增加2-3%的酸性脉石，对高炉冶炼不利；这两种粘结剂的加入量大，影响了入炉料的品位，对冶炼会造成负面影响，我厂在以上粘结剂的基础上，又开发出几种新型粘结剂，使用良好，使您在生产中有更大的选择余地。

3-1 冷压球团的特点

- 粒度均匀，有利于提高料柱的透气性，高炉顺行。
- 冷热态强度好，冷强度大于100公斤／个球，落下强度5次／米以上，完全能满足中小高炉的冶炼要求。
- 加入部分煤粉或焦粉可制成含碳冷压球团，每加入1公斤焦粉可节省1公斤左右的焦粉，这对于没有喷煤措施的中小高炉降低焦比意义重大。
- 还原性好，能大幅度提高煤气利用率。
- 碱度可调，可生产任何碱度的球团以利于冶炼。
- 钢铁厂废弃物如粉矿、焦炭、炉尘、轧钢皮等均匀可用于生产冷压球团，从而极大地丰富了铁源，变废为宝。
- 生产过程简单，无返矿，能耗低，无污染。

3-2 冷压球团在冶炼中的应用

对于中小高炉，冷压球团加入量可达30-100%，用部分冷压球团代替现有炉料，产量可增加10-50%，焦比降低10-30%，使用冷压球团后炉况顺行，结硫减少，停炉炸硫周期延长至三个月以上。

3-3 冷压球团的优点

- 冷压球团属低温固结，不会改变矿石的化学性质，因而保留了矿石还原性好的特点，冶炼时间还原增加，从而提高了煤气的利用率，降低了焦比；此外，矿粉制成球气孔率较天然块矿和土烧结矿高，减弱了高温

4-2 设备及投资

主要设备有配料系统，混料机，压球机，烘干机，皮带机等，根据产量不同设备可以精简，生产即可在室内又可在室外。

- 年产 1-2 万吨，可采用人工配料，（用地炕烘干或自然干燥），设备投资 4-6 万元左右。（成套）
- 年产 5 万吨以上，全部采用机械化生产，设备投资 15--30 万元，若配大型烘干设备（网带式烘干机）需投资 35-45 万左右。

4-3 冷压球团生产成本分析

原料	用量	单价	成本（元）
各种原料	1 吨	视情况而定	
添加剂			15-25 元 / 吨
电费	0 度	0.6 元 / 度	3.0 元 / 吨
人员工资	10 吨 / 人班	20 元 / 人班	2 元 / 吨
车间管理费			2 元 / 吨
合计			30 元 / 吨左右

注：各地情况不同，您可根据当地情况核算。

九、系列压球机的配电系统要求

1．低压变压器容量必须高于设备的总装机容量。

2．低压变压器与生产用电设备距离在要求范围之内。

3．主供电线路线号按标准核算要大于总载荷量。

4．全线设备各用电部位必须按国家标准设置接地线。

5．全部用电部分的安装，使用，操作必须由专业电工执行。

6．各用电电器用户自备的，必须由专业电工设置自动保护装置，各用电电器必须与厂家提供的设备参数相匹配。

7．各用电电器由厂家配套的，在安装中需方安排专业电工布线，联接，操作。

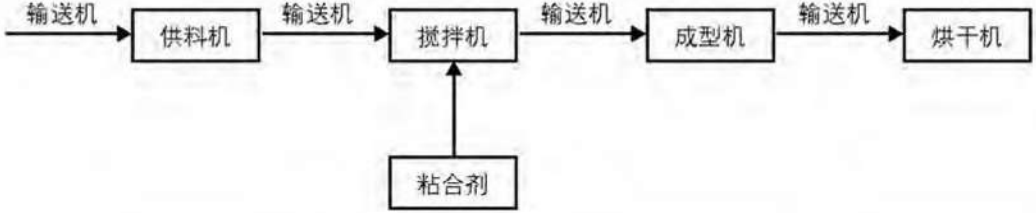
所产生的应力，加之粘结剂的粘结作用使得球团在高温还原阶段不会爆裂，从而改善了料柱的透气性，提高了下料速度，增加了产量。

- 在冷压球团生产过程中加入一定的含碳物料可制成含碳球团，使用含碳球团冶炼时，因为添加剂中含有催化剂，球团中的含碳物料先于焦炭发生气化反应，从而保护了焦炭，增强了焦炭的“骨架”和“气窗”作用；此外含碳球团带入的炭可置换等量的焦炭；另外含碳球团在弱还原气氛下也能很好的还原，因此进一步提高了煤气的利用率，节省了焦炭。
- 采用冷压球团技术，可以减少入炉块矿的尺寸以缩短矿石的还原时间，多余的粉矿制成冷压球团。
- 冷压球团粒度均匀，增强了料柱的透气性，使高炉顺行。

基于以上特点，用部分冷压球团代替土烧结矿的部分块矿进行冶炼能显著地提高高炉利用系数，大幅度地降低焦比，并且不会为高炉操作带来不利的影响。

4．冷压球团生产简介

4--1 工艺流程



十、系列压球机的安装与调整

1．安装与试机

必须按照我厂提供的您的型号压球机基础图来施工，这是基础的依据（注：有的机型自带机架，不需混凝土基础，可很简单的预制四个桩基固定机架地脚即可，一般在500以下机型）待基础凝固后，吊装设备，平稳放正后，用水平效平，再放电机和减速器位置，确认正确后然后用垫铁支平，把地脚螺栓放进预埋孔中，螺栓上头吃满罗母即可，然后装入混凝土捣实，安装完毕后，严格仔细检查各部份是否准确无误及连接牢固。待保养期后，即可做试机准备工作，首先上紧地脚螺栓，检查机上有无杂物，加足减速器，对开齿轮箱润滑油（柴机油即可，浸入齿轮6公分为好），用专业电工接通各部份电源及电器。加装接地线，再次确认各部份无误时，空机点动电动机看是否倒转，方向正确后可空车运转30分钟，检查各部件是否有异响声或发热，如有不正常，立即检查。待一切正常后，准备300公斤干料（不加水的干煤粉，加入2%的废柴机油，可掺些细砂子，不要倒满料斗，人工提装满煤的编织袋，顺着往料斗内倒，这样来磨，否则机器要卡死）进行干磨抛光，大约五小时左右，即可正式生产。特别注意：物料含水率对成球的压力和脱模有很大影响，一定要掌握好，最好是先湿后干，特别注意：粘窝立即清掏，否则粘窝面积大，会严重增加机器负荷，损坏零部件，不清掏，窝底光洁度永远磨不出来，永远不脱模。生产线连续生产料的干湿一定要掌握好，不得忽干忽湿。本机严禁重车起动，在机器正常生产后，最初阶段一定要监视好，尤其是防止罗栓松动，一有情况立即停机，减速器，对开齿轮箱润滑油在使用磨合30天后要更换新油。

2．试运行与使用中的调整

2-1．使用前调整

调整应按如下步骤执行：

① 调整压辊油压

压力范围8-16MPa，为了提高团块的密度和强度，需要较高的制团压力时则应增大油压，但最高油压不能超过说明书中所规定值，以免超负荷和损坏机件，具体调正方法与操作请参照油泵操作说明书中有关各项。

②调整对辊间隙

间隙一般在2mm-3mm，首先解除油压，用撬杠把被动轴承盒向后移，取出垫板，然后再根据原垫板的厚度进行增减应注意保证两侧的垫板要等厚。

③调整辊模错位

错位分为圆周和轴向两种：

● 圆周方向的错位

圆周方向“错位”的调整在被动齿轮端设有调整盘，首先松开圆周螺栓，用手动搬手紧顶丝，按错位的方向和多少，确定紧顶丝的方向和上的扣数的多少，后上紧调整盘上的圆周螺栓，然后再插入测试板错位情况再调整。

● 轴向“错位”的调整

松开需要调正的轴承座的端盖，然后根据位移量的多少，在轴承端盖两端加减垫片，然后上紧压盖螺栓，需要说明的是此种错位极少出现，一般机器出厂前均已调好。

④给料部分的调整

根据成球的情况，确定适应的给料量，在这里主要讲一下螺旋预压给料的调整，给料机的供料量，与螺旋的转速，螺距有关，但也有原料的组成，成份及性质，粒度，水份量，比重等物料有较大的关系，螺距是根据理论计算和经验数据相结合得出来的，一般无须更改。供料量不足时，会造成不成球，即使成球，亦难以达到要求的密度和强度，应适当增加转速，供料量过多则毛边过厚，液压系统油压上升，同时给料电机等电流上升，因而要根据情况调整转速。

2-2．空负荷运转

空负荷运转前首先检查以下各项：

- 检查主机各部分的安装螺栓，基础螺栓等是否拧紧；
- 验证减速机，给料机及主机各部分润滑装置的润滑油量；



- 检查三角皮带的松紧程度；
- 核准油压；
- 用手转动三角皮带轮检查对辊料斗及相连机具内无异物及异状，起动机器时应严格遵守开车须知的顺序，液压油泵、主机、供料机（停车反之）空负荷运转需要注意的事项：
- 辨听各转动的部分有无不正常声音检查各转动部分的温升状态
- 检查电机的运转方向，左装向左转，右装向右转。（在减速测视）
- 检查三角皮带的运转情况，不宜太松，也不宜太紧。空运转正常后压球机可转入工作。2－3，带负荷运转空负荷正常后，就可进行负荷试车，首先检查对辊间有无异物，严禁带料起动主机，起动顺序，液压泵—主机—给料部分。

运转时应注意：

- 检查有无异常转动响声和螺栓松动，轴承异常温升等现象
- 检查各电机电流值
- 油压是否正常
- 给料中不应混入金属等硬物

十一、系列压球机的维修及故障解除

1．维护检修及故障处理

整台设备在使用中的日常维护和检查是很有必要的，要严格执行运转一节中所述的检查要求，注意检查安装螺栓是否松动，油量、电机电流、轴承发热情况，三角带行走情况油缸压力等。油缸的油压应停机检查，如有气温变化，漏油等原因造成的压力变化，运转中如发现油压系统漏油时应立即停机，修复漏油处后再行启动。

无论平时如何细心操作，除压辊之处的易损件及轴承等总会有些磨损，总的说来由于成型机许多部件处于粉尘包围中，定期停机检查在运转中查不到的部件或折卸某些部位进行检查是必要的，可能的话，每三个月或半年检查一次，如检查—运转—检查，可以很好地掌握各部件的状况。

定期检查的方法：1．扫尽机械上积落的粉尘，拆卸过程中也应注意除尘，拆卸检查中应严防粉尘侵入移动部位；2．打开内部清扫检查，并检查轴承、螺旋、三角衬板、料嘴等部件的磨损情况，更换轴承润滑脂；3．拆下辊轴的轴承盖，检查轴承的磨损情况；4．取下减速机的视孔盖检查齿轮的磨损及啮合状态；5．检查基础螺栓，安装螺栓是否松动并拧紧。

2．常见故障处理

序号	故　障	原因及处理方法	备注
1	球窝周向错位	A　松开调整螺栓调整后拧紧	
2	油压打不上	A．吸油口堵塞拆开后洗洗　B．连接处密封垫变形更换 C．其余按DBDO.8油泵处理详见说明书	
3	强度低或破碎多	A．调整给料量　B．检查调整油压 C．调整水分的大小　D．检查给料的状态粉度及粘结剂情况	
4	球团表面粗糙不脱球	A．下料抛光　B．调整给料量 C．调整水分粘窝必须即时沾掏，才能磨到窝底，直到不粘停止沾掏	
5	粉多（成球率低）	A．检查三角衬板的磨损情况　B．检查辊皮磨损情况， C．调整给料量　D．调整油压	

十二、系列压球机的润滑与保养

1．润滑

●开式齿轮箱内齿轮油要浸入齿轮60毫米以上。

●辊轴轴承每三个月打开一次轴承盖更换黄油（型号同上）或用黄油枪加油

●减速器加齿轮油，加注量浸住齿轮60毫米即可。

十六、售后服务

我厂在严格把质量关的同时，不允许设备带病出厂，在加工和组装阶段，采取分段验收，成品由空转磨合至投料试车，都有专业检验人员监督实施，产品出厂由组装人员和检验人员在质量责任书上签字盖章，使生产厂和用户都知道设备是哪个工位组装，出现问题可直查到人，将予以处罚或重罚，在设备出厂之日起凡出现质量问题，用户确实调整解决不了的三日之内到人（国内），300 公里之内的第二天到人。

编 后 语

各位读者：

本书的内容主要来之于我厂技术部门多年的实践经验，来之于我厂老用户所总结的生产实践经验，来之于冶金行业的，煤转化行业的，专家行业理论。在此代表本厂技术部门向多年来，对我厂发展做出贡献的老用户，老朋友，行业专家，行业同仁，表示真诚的谢意，并真诚的希望，各位来我厂做客，指导工作，共同发展。谢谢！

十三、系列压球机使用中严格注意事项

严格注意事项

- 严禁铁块、石块等硬物进入机器，由此造成的损坏均由用户负担。
- 需加工的物料粒度要保证在3毫米以下，否则会影响成型和减少机器使用寿命。
- 严禁重负荷启动，严禁非技术人员乱拆乱调设备。
- 定期保养，观察减速器和轴承座是否缺油。
- 机器在工作时严禁上下人，拆卸维修，保养作业。
- 必须配有懂技术的专业领班，配有专业电工，
- 物料含水率在8-10%，水份大不脱模，减小压力，影响产量，物料水份不得忽干忽湿，必须均匀。

十四、易损件目录

易损件

1、滚动轴承　2、轧辊、副辊　3、料嘴
4、三角皮带　5、尼龙棒　6、油封

十五、使用者须知

用户须知

1、本设备除提供基础图外，不供其它图纸，可按用户要求制作备件，需备件时可提前订购。

2、希望用户随时把使用情况反馈给我们，共同合作，共同提高。

3、本厂设备标牌及电话、字号用户不得涂改、抹掉，保持清洁卫生，如有涂改、去掉盖压等情况者，我厂将不予执行三包服务，特此敬告。

4、凡是老客户介绍的新客户，我厂将给予奖励，直至重奖，视情况而定。



选择设备应注意事项

十 提 问

一、是通过 ISO9001：2000 国际质量体系认证企业吗？

二、有无市质量技术监督局检验备案的：企业生产标准、检验报告书、产品合格证？

三、是小企业小规模的纳税人、还是一般纳税人？

四、有技术科吗？有工程师及证件吗？有计算机电脑制图吗？

五、有正规的、全套的、编号的加工图纸吗？厂房是自有的还是租赁的？（很重要，也许你明年来就找不到人了）

六、加工设备能力如何、精度如何、设备简陋吗？有精确的测量工具吗？有起重吊装设备吗？

七、有自己发明的专利吗？有专利技术吗？有专利证书吗？

八、使用的原材料都是国标吗？轴承是正品大厂吗？

九、重要核心部件轧辊套是什么材料？耐磨耐用吗？（核心部件，第一重要）

十、询问其生产年数多少？再核对营业执照颁布日期，即知其实际年数，如不诚实，谎言不戳自破。

十 观 察

一、超前总体设计；
二、总体质量管理；
三、加工装备精度；
四、人员素质水平；
五、材料材质选用；
六、工厂环境装备；
七、技术监督认证；
八、图纸标准齐全；
九、检验检测完善；
十、售后诚信服务。

尊敬的客户：

在您选购设备时，首先要看准企业内部质量管理情况以及设计用料情况。您在初次试机时，不能光看到当时机器运转很好，试机压球压的很好（谁家做的机器都能压出球来），这只是单方面的。并不能代表能长期连续工作的全部整体质量。主要全面衡量各部位结构设计，使用的材料好坏，使用的材料尺寸及力量钢性达到要求否，很多材料应该用国标的而用否，轴承是正品的还是再生翻新的，质量来之于综合性的、方方面面的由各种因素来保证。并不是试机很好，质量就好？廉价劣质产品在使用中所出现的问题，有的是基础件问题，是根本修不好，更不能根除的，这是永久性的麻烦。小作坊，小规模代表的就是廉价原料，粗制滥造，虽然便宜，害人害已，无人监管，买走随便。因为不慎，上当受骗买废铁的多而又多，真是可恨又可怜。这些重要性您要高度重视，对企业负责，对自己的投资及发展负责。

Introduction

As the model of the ball press, our plant owns a long history and grows up step by step, during the years of manufacturing and production practice, we have accumulated rich and prominent experience, looking back the development course and verifying the achievements, we know that our success can not be achieved or accumulated within several days.

In the past 18 years, our plant has researched and developed serial ball presses with over ten varieties, twenty types and various specifications. Currently we have been granted with eight national patents and five under verification, besides, our plant is named as patent mode enterprise by Zhengzhou Administration of Intellectual Property Rights.

The long-term strategic guideline of the plant is to develop the market through technologies and quality, expand the promotion and create famous brand, the fixed goal of our plant is to go out of China and promote around the world. Relying on excellent design, quality materials, exquisite techniques, precise process, strict assembly and high sense of responsibility, we are devoted to offering quality Zhongzhou brand ball press to all users.

In China, there are countless large, medium or small-size machines to serve the users and create economic benefits for the users, lots of equipment have been adopted in metallurgical enterprises such as Wuhan Steel, Panzhihua Steel, Liuzhou Steel and Meishan Steel, in addition, lots of equipment have been exported to the Republic of Korea, Indonesia, Taiwan, D.P.R. Korea, White Russia and so on, where many production lines manufactured by our plant are well appraised. Relying on the quality and honor, the users place orders for a second time without hesitation for production expansion, these are the achievements through our hard work and market economy.

Dear users, from March 2007, entire ball presses manufactured by our plant would adopt abrasion resistance alloy-based rolls (patent), which are developed through foreign engagement and interior research as well as special and precise casting for sole use. Only the material could solve the core problem that the rolling materials are not wearable for a long time. It could prolong the service life of the materials by about five times, and reduce economic cost, maintenance cost and shutdown period for the users, and it is the optimal material for the users to purchase the ball presses.

When you select equipment for matching, your decision on types shall depend on the materials, yield, economic conditions and local development prospects of your own, meanwhile, you should take into the experience of our plant so as to reach the optimal cooperation, economic and applicable. After investment, the equipment could be true equipment for you to earn economic benefits.

Thanks!

Content

I. Main purpose of serial ball press 20
II. Model and type of serial ball press 20
III. Series high–moisture special ball press 20
IV. Structure and design of the serial ball press 20
V. Operation principle of serial ball press 23
VI. Theoretical number of series of ball press 25
VII. Serial ball press and process engineering 26
VIII. The production process and technology serial ball press and metallurgical mineral fines and cold–pressed pellet 32
IX. The distributing system demand of serial ball press 34
X. The installation and adjustment of the serial ball press 34
XI. The repairing and trouble shooting of the serial ball press 36
XII. The lubricating and maintenance of the serial ball press 37
XIII. The strict notice of the serial ball press in using 38
XIV. The wearing parts of the machine 38
XV. The user' s notice 38
XVI. After sale service 38

Recommendation

◆ Only the elaborate could occupy the market, and the fake ones will disappear finally

◆ Quality equipment are like a bill printer, the fake equipment are a pile of waste iron.

◆ Buy quality one other than the fake at any time, it is said that "One cent for one piece of the equipment", the equipment that you purchase should create fortunes for you but not always working like a patient.

◆ You can buy fake equipment but no after sale service.

◆ When purchasing equipment, before confirming the quality, Do Not accept any foods or meals, otherwise, you will be cheated.

◆ There are risks for investment, if you want to reduce the risks, you must acknowledge quality first for careful selection.

◆ Are the extremely lower prices normal, Can you benefit from it? 1. shoddy, jerry–build; 2. fraud in contracts, breach of faith; after payment of guarantee fund, the price is raised (you have to buy the fake products in a higher price). If you are cheated, please ask for aids in special governmental organs.

Significant materials for you, please keep carefully for enquiry and help.

I. Main purpose of serial ball press

1 Applicable to ball making and re-smelting of fine materials of supplementary materials of non-ferrous metal and ferrous metal' mineral fines in metallurgy industry, such as sludge, oxide scale, dust-ash, iron fine, raw mineral powder, manganese ore powder and silicon manganese.

2 Applicable to ball making and agglomeration of various coal dust, coke fines, slime and middlings in coal industry and industrial boiler, civil boiler and etc.

3 Applicable to ball making and agglomeration of coal dusts in chemical industry of building material for replacing lump coal and saving cost and that of coal dusts used for gas making in ceramic factory, glasswork and coal gas producer in building material industry for the replacement of lump coal and cost saving.

4 Applicable to ball making and agglomeration of refractory materials in chemical fertilizer industry for saving cost and substituting the lump coal to make gas

5 Applicable to ball making and agglomeration of refractory materials in refractory industry and that of coal dust used for gas making of coal gas producer to replace the lump coal and save cost.

6 Applicable to ball making and agglomeration of desulfurization gypsum produced in thermo-electric plant for producing cement (matched with high-moisture special ball press for easy stripping).

7 Dry-powder hydraulic ball press is applicable to various anhydrous fine materials for ball making and agglomeration of dry powders of many kinds such as caustic lime, magnesium metal fine, alumina and aluminium powder (matched with high hydraulic dry-powder ball press).

8 Applicable to all fine materials in every line in every industry that need to be smelted in furnace and all powdery materials that need ball pressing.

II. Model and type of serial ball press

1 Classified by model:

ZZX-4, ZZXM-6, ZZXM-8, ZZXM-10, ZZXM-15, ZZXM-20, ZZXM-30, ZZXM-40

2 Classified by type:

2-1 Four-high secondary pressure type (patent); two-high single pressure type;

2-2 Hydraulic type; constant pressure type; Dual-purpose type of hydraulic and constant pressure

2-3 Papilionaceous spring type

3 Classified by the assembly type:

I. Assembly — taper assembly (patent); II. Assembly — linear split-clamp type III. Assembly — flange-hub type; IV. Assembly — two flange type

III. Serial high-moisture special ball press

This machine is designed for the materials with high water content. Some materials must be used by means of ball making and agglomeration for there is no way for their dehydration or the cost for it is too high. The scientific and technical personnel in our factory have a grasp of much practical experience through investigation and study and many experiments. Depending on that, they developed a high-moisture special ball press only applicable to the materials with the water content between 15% and 18%. Improved on the original basis, it can force the stripping to be done with a high power in the process of producing the equipments, which raises the quantity of production. This technology is declared as a national patent for exclusive production. This kind machine is widely applicable to the ball making and agglomeration of desulfurization gypsum, phosphogypsum and pond mud in steel works.

IV. Structure and design of the serial ball press

1 Structure and components of ball press:

It mainly consists of a frame (or a underchassis), speed reducer, upper and lower frame, spindle seat, main spindle, main bearing, coupling, king roller, side roller, wheel hub, main driven gear, ball socket deviation adjuster, bearing seat, main assemblage of papilionaceous springs, oil cylinder, piston, oil pump, feeding funnel and output belt.

2 The ball press is made up of four main parts.

2–1 Feeding

This series machines are mainly applicable to the materials such as coal dust, coke fines, mineral fines, iron scale, dust–ash and sludge. There is a certain bulk specific gravity in them. Furthermore, the larger the diameter of the forming roller is, the larger the angle of bite will be, and the larger the pressure produced becomes. Therefore, the dosing is important for assuring the material to enter the two rollers evenly. Generally, there are three methods for feeding: ① feeding by belt feeder, a preferred feeding method of most users for its economy and practicality; ② feeding by flat spin feeder, suit to narrower rollers; ③ pre–pressing spiral feeding. The dosing aims to make the main frame run stably and have a fixed load. When the feed rate excels the quantity of finished product of the main frame, it will be overloaded and even forced to stop; but once the feed rate is less than the capacity of it, the balling effect will be no good, nor is the intension of it. So a good control of feed rate in the ruining of the machine is an important link, namely a skilled handling technique, which is an important condition to keep the machine run normally. The major advantage of the spiral compression feeder is that it can obtain the necessary pre–stressing by adjustable revolution speed of screw, by which, the bulk materials can get a larger compression ratio as well as discharge the gas among them, thereby to make necessary preparation for the high pressure forming of forming wheel. Generally, the pre–stressing can be set up between 0.3MPa and 0.5Mpa in accordance to the property of the forming materials.

2–2 Driving part

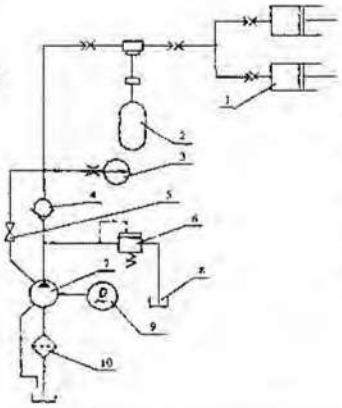
The series machine' s driving system is: motor — V belt– – cylinder gear speed reducer — exposed gear — roller.

2–3 Forming part

The forming part means the main frame, the hard core of which is roller. The workblank of the rollers consist of: 65 manganese casting (economy), solid forging and precision casting of wearing proof alloy (patent). The products forged by it has a high density, a solid structure, a good abrasion resistance, a long service life, a nice manufacturability of processing trough, a safe runnability. It is widely used for large–scale forming machines, but costs so much. Those with precision casting of wearing proof alloy, presently, are ones that are most wearable, have longest life and have the most practical multilateral and multi–prismatic sphere. After taking a technical improvement, it is more convenient for assemble, change and maintenance, which reduces the difficulty of users' maintenance.

2–4 Hydraulic part

Hydraulic system diagram (figure 1)



1: oil cylinder; 6 overflow valve;
2 accumulator; 7 oil pump;
3 pressure meter; 8 oil cylinder;
4 check valve; 9 motor;
5 unloading valve; 10 oil filter

Figure 1

The whole hydraulic system has a function to keep the forming pressure. It is safe in running and convenient for repair and maintenance. The oil cylinder' s structure is selected by the factory in accordance with the many years' experience in manufacturing ball press through many times experiments.

Now the dual-purpose type ball press of hydraulic and constant pressure that has worked out by the factory has got the national patent and is initiated across the whole country. This mechanism mainly uses hydraulic system to take productive activity when this system is normal. But if there is something wrong in this system or it cannot start up the oil pump in frigid weather, it can continue to work just by changing to constant pressure type from the hydraulic pressure type. After maintenance for the hydraulic system under the conditions of its normal production has been taken, it still can revert to the hydraulic system for work (in regions with high altitude and bitter cold, the constant pressure type must be kept for long time).

In addition, an accumulator is set up in the loop to protect the loop when the system pressure and piston back off. Hydraulic power unit makes use of DBD series motor oil pump. This pump combines with the pressure meter and various application valves to form an independent system. The main operational principle is that: driven by the motor, the oil pump draws in the hydraulic oil through the oil valve and discharges it by drainage, and then the oil enters in the oil cylinder through the oil system to provide a stable thrust of the floating compression roller. If the feed rate is too large, the central moment between the two pairs of roller will increases and the piston of the oil cylinder will move back by the counterpressure, thereby the system pressure increases. The return of pressure oil to the accumulator provides safety for the operation.

2-5 Papilionaceous spring

For the design of the ball press, those that are furnished with hydraulic part are unnecessary for papiliona-ceous spring and those that are equipped with papilionaceours spring is not essential to install hydraulic part.

The papilionaceous spring type ball press has its pressure of floating roller provided by the force given by papilionaceous spring. But the pressure is rather limited and belongs to the passive pressure. However, the pressure from the hydraulic system is active pressure, pushing the floating roller forward the drive roll with 10-20Pa to overcome the directional pressure aroused between the two rollers to increase the density and reduce the joint close. Adjustable the hydraulic is, the pressure can be regulated in accordance with the hardness of materials to fulfill the purpose for practicality and durability.

The papilionaceous spring type ball press is cheap in cost, convenient in maintenance and stable in performance. Compared with the hydraulic pressure, the harder materials in metallurgy industry are not so hard. As for the papilionaceous spring type ball press designed with patent technology, the users can select it as the case may be. The structure of is as show below.

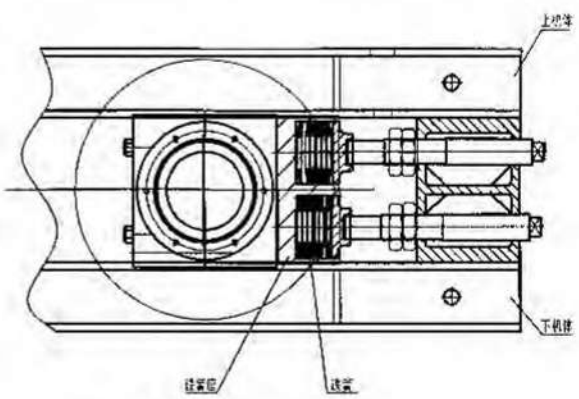


Figure 1

3 Design ideal of ball press

The designed working mode and the purpose of the ball press, taking the highest standard as the tenet, the creation of name brand as fundament, the choice material as guaranty, the eight national patents as innovation, lead the way in ball press filed.

- Four-high secondary pressure type (patent), high in pressure and in intension, is specially designed for pressing hard materials in metallurgy industry.
- Dual-purpose ball press of hydraulic and constant pressure (patent) can be used under the tow conditions, interconvertible in accordance with wishes and materials.
- Dual-purpose ball press of hydraulic and papilionaceous spring type (patent) can be sued for production by either hydraulic pressure or papilionaceous and is convertible.
- Series with roll-mill main bearing, furnished with two rows of roller bearing, are provided with enormous weight capacity, produced by famous large-scale factory and priced high.
- Roller is the hard-core and principal part of the machine. The alloy wear-resisting roller forged by the patent technology is unique and has a service lifer five times longer than 65 manganese steel rollers. As an important choice you made, it concerns everything in your normal production.
- The upper and lower frame use armor plate rectangle weld and apply the numerical control cutting machine under the control of computer for laying off.
- The heavy parts such as main driven gear and main king roller make use of taper assemble (patent), which is easy for assemble and save both time and labor. The others will not be described in detail, please refer to other technical data.

V. Operation principle of serial ball press

This serial ball press uses main motor to transmit the motive power to speed reducer through the V-shape triangle belt and to main drive spindle through coupling, and then uses the main driven split gear to send it to the main driven spindle to make the two rollers fall into step (inverted running with uniform speed). The passive roller is held by the piston of the hydraulic oil cylinder, the hydraulic system completes the circuit and the control valve in the hydraulic system keeps the system pressure. Materials are entered evenly into the bunker of the forming machine through the rationing equipment and then poured into the breaker rolls evenly adjusted by the regulating sluice. The breaker rolls of reverted running with uniform speed push a pressure force, from small to big, on the materials. The forming pressure maximizes at the central sideline and diminishes quickly after the materials pass through the line. Then materials successfully complete the ball-doffing.

Of the four-high secondary pressure type ball press, newly developed by our factory, solid axle has got a national patent and is original in China. It enables the fold increase of pressure to be possible. The structure of it is changed to be three-way feeding on the basis of its original single-way feeding. The home roll and the side roll press each other to compact the semi-spheres. As the two semi-spheres compacted with the spin of the home roll are feeding through the middle way, they are pressed again and the pressure increases by many times. This machine produces remarkable effect in loose materials such as coke fines, oxide skin, dust-ash and sludge.

The requirement of the series of machine for materials:

- The grain size of the materials less than 1mm should be controlled between 30%-40%, and that between 1mm and 2mm should be 30-40%. The maximum grain size that should no more than 3mm should be about 20%.
- The moisture should be 8-12 %(the quantity of moister have a great influence on balling. Please

pay special attention to keeping the moisture even for its quantity may raise a great difference).

- It is absolutely not allowed that the slab and other massive sundries with high hardness are included in the material or the roll and spindle will be damaged. The consumer construction should install the deferrization equipment in the production (briquette production).
- Agglomerant and other additives (e.g. desulfurizer) should be prepared by users in accordance with coal type and the operating environment (or supplied by the supplier through consultation).

VI .Theoretical number of series of ball press

Type / Performance	ZZXM-4	ZZXM-6	ZZXM-8	ZZXM-10	ZZXM-15	ZZXM-20	ZZXM-30	ZZXM-40	Directions
Output: Hour	3-4T/h	6T/h	6T/h	10T/h	15T/h	22T/h	30T/h	40T/h	According to material
Output: Annual output	10 thousand T	20 thousand T	25thousand T	30thousand T	50 thousand T	100thousand T	200thousand T	300thousand T	
Roller width	250mm	240mm	220mm	300mm	336mm	630mm	720mm	800mm	A. Applicable to coal B. Applicable to mineral fines by halving
Roller diameter	360mm	400mm	450mm	500mm	650mm	650mm	750mm	850mm	Depended on materials
Power	7.5-11KW	11-15KW	15-18.5KW	18.5-30KW	22-45KW	30-55KW	55-90KW	90-130KW	
Rotary speed of main spindle	18r/min	15r/min	15r/min	12r/min	12r/min	11r/min	10r/min	10r/min	Standard positioning
Speed reducer	ZQ350	ZQ400	ZQ500	ZQ500	ZQ650	ZQ850			Enhanced(mineral fines)
	ZQ400	ZQ500		ZQ650	ZQ750		ZSY315 type	ZSY315 type	(T)
Total pressure	15	20	30	35	45	55	70	75	(t/min)
Line force of roll face	0.5	0.5	0.6	0.8	1	1	1	1	Patent
Pressure form	Wedge papilionaceous spring type	Wedge papilionaceous spring type	Wedge papilionaceous spring type	Interchangeable type of hydraulic and mechanical papilionaceous spring	Interchangeable type of hydraulic and mechanical papilionaceous spring	Interchangeable type of hydraulic and mechanical papilionaceous spring	Interchangeable type of hydraulic and machine	Interchangeable type of hydraulic and machine	
Roller material	65Mn	65Mn	65Mn	65Mn	65Mn	65Mn			Forged
	9Cr2Mo	9Cr2Mo	9Cr2Mo	9Cr2Mo	9Cr2Mo	9Cr2Mo	9Cr2Mo	9Cr2Mo	Patent(wear-resistant)
	wear-resistant alloy	wear-resistant alloy	wear-resistant alloy	wear-resistant alloy	wear-resistant alloy	wear-resistant alloy	wear-resistant alloy	wear-resistant alloy	Patent
Roller assemble	Split-clamp type	Split-clamp type	Split-clamp type	Taper assembly	Taper assembly	Taper assembly	Taper assembly	Taper assembly	Patent
Gear assemble	Linear assembly	Linear assembly	Linear assembly	Taper assembly	Taper assembly	Taper assembly	Taper assembly	Taper assembly	Patent
Sealing class	Dual seal	Dual seal	Dual seal	Dual seal	Dual seal	Dual seal	Dual seal	Dual seal	
Heat treatment	52-58°	52-58°	52-58°	52-58°	52-58°	52-58°	52-58°	52-58°	
Structural form	Two-high single pressure	Two-high single pressure	Two-high single pressure	Two-high single pressure	Two-high single pressure	Two-high single pressure	Two-high single pressure	Two-high single pressure	
	Four-high dual pressure	Four-high dual pressure	Four-high dual pressure	Four-high dual pressure	Four-high dual pressure	Four-high dual pressure	Spiral pressurizing	Spiral pressurizing	Patent(four-high)
Main spindle	45# steel heat refining	45# steel heat refining	45# steel heat refining	45# steel heat refining	45# forged heat refining	45# forged heat refining	45# forged heat refining	45# forged heat refining	
Ball size	Self-decided	Self-decided	Self-decided	Self-decided	Self-decided	Self-decided	Self-decided	Self-decided	
Type of hydraulic power unit(Mpa)	DBD0.8/series								
Rated pressure	None	None	10Mpa	10Mpa	13Mpa	16Mpa	18Mpa	18Mpa	30-60 is in common use

ISO9001：2000 国际质量管理体系认证企业 / 中华人民共和国进出口企业 / 郑州市专利示范企业

Briquette (solid axle manufacturing)

VII. Serial ball press and process engineering

1 The development and application of production technology of briquette in China

The development of briquette in China starts late. In the developed countries in Western Europe, the coals will be given a sieving as soon as they are taken up from the underground. The coal fines are used to make ball immediately and there are no coal fines in the circulation. According to the development of economy and environmental protection, the clean coal and the technology related to it will be prevailing in China. Characterized by energy conservation, pollution abatement and less input but higher yield, it established a sound foundation and development direction for its extension and application.

The use of briquette made by various fine coals such as coal fines, coke fines and slime makes the coal-saving ratio reach 15%–25%, the exhaust products reduce by 80%–93%, the smoke blackness drop to 1/2 ringelmann grade, the sulfur retention reach 55%–75%.

The larg-scale coal mine in China has a high level of mechanization. The cutting coal machine produces fine coals more and more, but lump coal less and less. However, in most industries throughout the country, the lump coal is dominant. Therefore, with the contradiction, the lump coal can not meet the demand of industry. Most fuels the country people in most cities and towns in China used are coals. Burning raw coal is taken by about 70% of the village peasants and the utilization ratio of briquette in towns and cities is only 40–50%. There are more than 600 thousand industrial and civil boilers in our country burning all the day. About 1000 small and large-scale nitrogen fertilizer factories, furnished with industrial gratefiring boilers and fixed gasification furnaces, have some requirements for the grain size. The meager coal, hard coal and slime that are easy to collapse or with fine grains and the brown coal and turf that are with more moisture and easy to weather, all need to be made a good use by means of briquette, of which, the thermal stability can be improved through forming and the ash content can be reduced. The use of such furnace charge as coal fines, coke fines and iron ore, which are briquettes made by a certain technique, to make balling-iron will lower the cost in iron-making industry and increase the utilization ratio and iron output. In fertilizer field, the substitution of palletizing made by adding adhesives to hard coal for partial lump coal to make gas will bring about enormous economic benefits. UN General (Environment and Development) Assembly put forward a higher requirement for environment of all the country across the world. All levels of government in China even attach much more importance to the environmental pollution. The item 22 and 25 in air pollution control law of the People' s Republic of China provide clearly that related department of State Council and all levels of government should actively reform the fuel structure, spread the production and application of briquette, restrict the use of civil boiler and make them use captured sulfur briquette or other fuels instead to replace the direct burning of raw coal. The development and extension of briquette will push the environmental protection forward and is provided with a good prospect in future.

2 Type and manufacturing technique of briquette

2-1 Type of briquette:

There are many differences, types and sorts in briquette in different regions in China in terms of different coal, complexity and diversity of adhesives. Those in common use are as show below:



Industrial briquette	Steam engine	Steam locomotive
		Marine-type steam engine
	Steam producer	For gas making in industrial gas
		For gas making of synthetic ammonia
	For industrial furnace	
	Industrial furnace	For forged furnace
		For forged furnace
		For heating furnace of steel rolling
		For puffing furnace
	Patch smokeless fuel	
	Substitute for metallurgical coke(formcoke), including briquetted coal blending coking	
	Ferro-silicon alloy carbon reducing agent (iron-ball making)	
Briquette for civilian use	For cooking of common people	Common honeycomb-shaped briquette
		Household stove
	For warming of common people	Hand warmer, foot-warmer
		Household boiler; common honeycomb-shaped briquette
	For food service industry	Barbecue; hot-pot; coalball; up-lit honeycomb briquette
	Heating boiler	Square honeycomb briquette, common honeycomb-shaped briquette; coal ball

2–2 Shape of briquette (metallurgy mineral powder palletizing) and the importance of burning

The shape of the palletizing produced by the ball press depends on the practical burning of the materials and the air permeability in smelting and is the key factor in the whole technique. (Following figure) in practice, the more the shape borders on the random geometry, like lump coal, the better the air permeability of its burning is, and the more complete the burning is. The shape showed as picture A, a multi–rib polygon, calculated according to technical know–how, with many contact surface and rake angles, is easy to form a framework and has a good pyriphoricity in burning and smelting, but difficult for die processing. Therefore many enterprises are unable to manufacture it, thus the round ones are dominant in market. Our factory, in the process of tackling hard–nut problems in science and technology and developing alloy roll, produces this series machine, adopting single forming of precision casting and selecting many alloy materials such as nickel, chrome, manganese, molybdenum and titanium and remarkably characterized by high tension, sound toughness and fine wear resistance. The problems that the roll is not wearable thereby solved. The square alloy wear–resistant multi–rib roll equipped on the model, from small to large, gives rise to more products easily convenient to use.

Outstanding merits of square multi—rib polygon palletizing

● The large contact surface with the heat source and good permeability of the squareness is easy to burn.

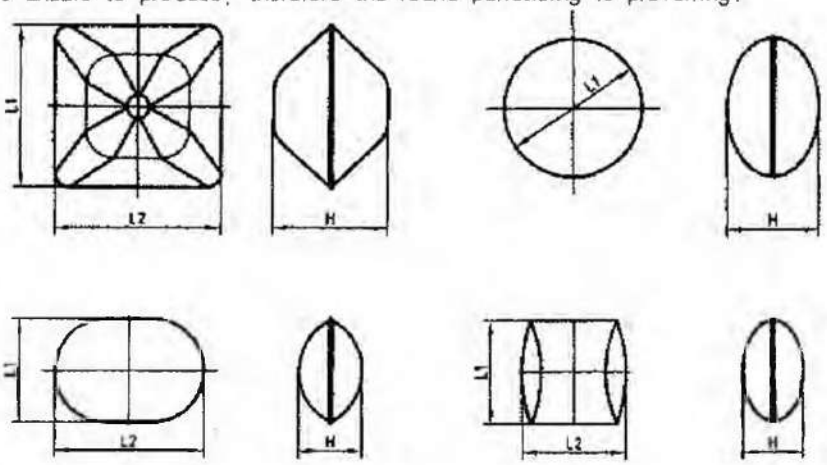
● The blind area reduces, after that, the fine material reduces, too, thus the yield increase.

● The reduction of blind area and the non—effective power consumption saves electricity and labor.

● Square sloping side and inclined plane will bring about smooth striping and high degree of balling.

● Due to the principle of dynamic of the squareness, it is endowed with large compressive strength and uneasy to break up.

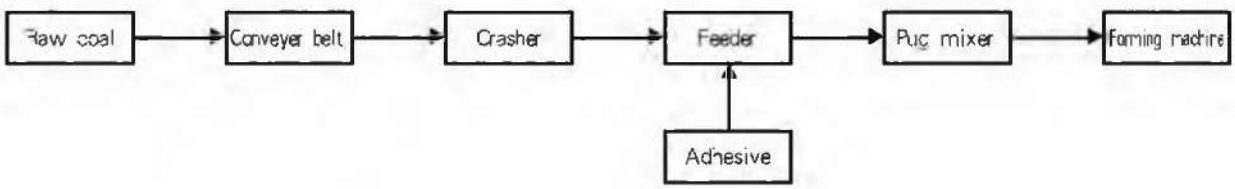
● With great difficulty in square machine work and larger 80 times in operation than the ordinary ones, the simple factory is unable to produce; therefore the round palletizing is prevailing.



2—3 Manufacturing technique of briquette

A. Briquettes for civilian use and its manufacturing technique

The briquettes for civilian use mean the living coals, including cooking, warming, boiling and food service industry. Living coals are simple and easy to produce on account of its low cost and simple requirement standards. The one for civilian use consists of honeycomb briquette and the ball briquette. Here is the process flow of ball briquette (figure 2 below).



B. Industrial briquette

Industrial briquette is complicated for production and of high requirement. It is divided into the following types: gas making briquette, furnace briquette, formcoke briquette and environmental protection briquette. The following is the brief introduction of furnace and gas—making briquette that are widely used.

Furnace briquette:

The mechanized coal mining make the cutting coal machine produce more and more powders, among which, those under 13mm are easy to leak from the grating furnace through the gaps or exhaust from the chimney together with the air current. All of this is a heavy waste and will pollute the environment. The only way to solve the

problem is to manufacture the fines coal to be briquette. Of the briquettes, the different furnaces demand for different size of them. The technical requirement of furnace briquette is not high, compared with the gas-making briquette.

The technical requirements for finished briquette:

- Compressive strength ≥ 50kg (single coalball)
- Dropping wtrength > 1.5m ≥ 85% (drycoalball)
- Calorific intensity-little or no
- Ash fusing point- ≥ 1250℃
- Ash content- ≤ 20%
- Barrate strength-70%

The adhesives used are as shou below:

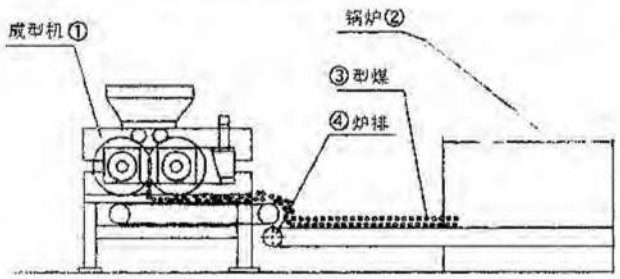
- Starch
- Humi acids
- Pulp waste
- Laterite

The manufacturing technique contains direct-to-furnace technique and technique for concentration production in briquette factory:

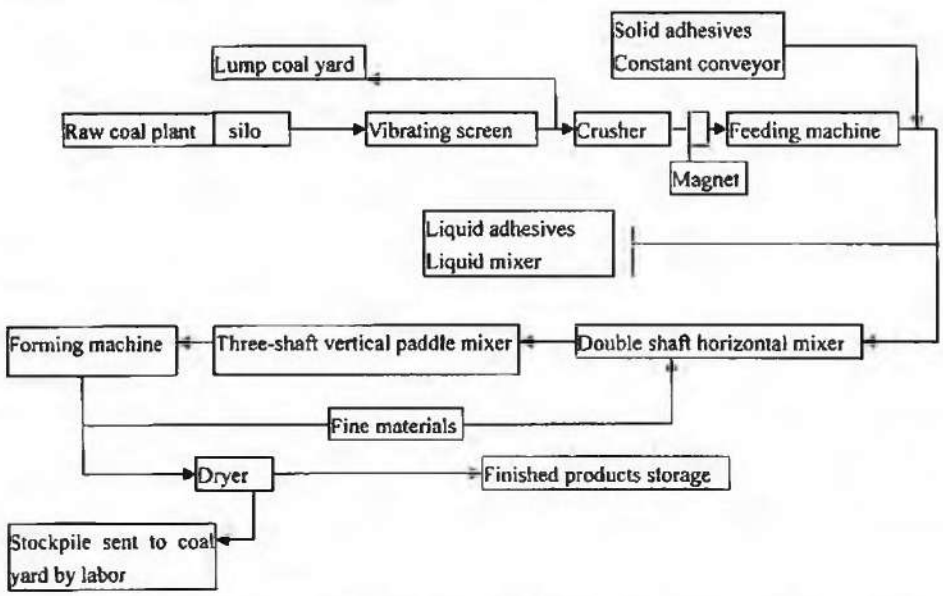
The direct-to-furnace technique needs no adhesive, nor other auxiliary equipments. They can directly enter into the furnace. (If the sulfur content of dynamic coal blending is high, add some lime to desulfurize, and then a pug mixer is necessary.)

The technique is simple (as show in the figure).

① forming machine; ② furnace;
③ briquette; ④ fire grate



Technique for concentration production in briquette factory is suitable for production in coal mine, chemical plant, electric power plant and private enterprise. The process flow is showed in the figure. (Same to the below)



Graphic illustration:

Vibrating screen — screens the lump coal out in the mixed coal (available lump coal), not equipped, if it is not mixed coal.

Crusher — presses the coal fines under 3mm that have been screened to be briquette.

Feeding machine — controls the quantity of the whole production line to ensure the even feeding, the proper proportion of coal and adhesive and even feeding to forming machine.

Double shaft horizontal mixer — preliminarily mix the materials that have been combined with adhesive, kneading them to prepare the further mix.

Three-shaft vertical paddle mixer — provides further mix for the materials that have bee mixed preliminarily to make the adhesive content in each ball same, giving rise to leveling.

Forming machine — screens the fines materials when the well-distributed materials have been balled.

Dryer — dries the moisture contained in the coal-ball to 2%-3% to enhance the strength, namely form the finished product.

Main technical indicators of industrial furnace briquette

Ash fusing point		≥1250℃
Ashes		≤20%
Fixed carbon		≥60
Total sulfur		≤0.9%
Dropping strength	≥13	≥85%
Hot strength	N/piece	≥30kg
Compressive strength	N/piece	≥45kg

C Gas-making briquette

Gas-making briquette consists of synthetic ammonia gas-making briquette and fuel gas gas-making briquette. The main raw material for the two kinds briquette are different: the latter can make use of long flame coal, soft coal, hard coal and coking coal, and the former mainly uses hard coal, but the quality requirements for both are basically same.

Therefore the manufacturing technique and the prescription of adhesive of both are more or less same. The process flow of gas-making briquette is similar to that of furnace briquette.

For the selection of adhesives, please refer to the following conditions:

- Those are cheap in price and rich in source and easy to process.
- Of good flowing property and strong affinity, those that can increase the active force between particles.
- Those that will not pollute the environment.
- Those that can to the max reduce the increase of ash content (low inorganic matter content).

The property of adhesive decides the briquette' s ambient compressive strength, hot strength, thermal stability, waterproofness as well as influences, to a larger extent, the reactivity, ash fusing point and coking property. Generally, the organic binding agent has strong binding power and nearly do not increase the ash content,

but the thermal stability is not good; the inorganic bond cost less and endows with high cold and hot strength and rich source. Most technologies combine the inorganic with the organic.

Classification of adhesives:

The organic	The inorganic	The compound	Others
Humic acids sodium polyethylene, starch, coal tar, phenolic resin	Sodium silicate, pot clay, lime, cement, fireclay, loess, bentonite and etc	Polyvinyl alcohol—lime, clay—humate, clay--sulphite lye, clay--starch	Candy pomace, carbide slag, sulphite lye, tanning waste liquor

Major technical requirements of gas-making briquette:

Thermal stability	%	≥70
Hot strength	N/piece	≥300
Dropping strength	>13mm	≥85%
Compressive strength	N/piece	≥600
Volatile matter	%	≤10
Ash fusing point	℃	≥1250
Total sulfur	%	≤1.5

D. Points for attention for establishing complete production line of briquette

For high quality briquette, good coal type and adhesive is necessary, so are production unit and technology. Manufacturing briquette demands for coal fines less than 200 screen mesh about 50%-70%, 1-2mm about 20%-30%, under 3mm about 20%. If the coal fines are larger, the furnace will explode; smaller, the consumption of adhesive will increase, followed by the increasing cost. The cold and hot strength have much to do with the grain size of fine coal, which gives rise to important selection of crusher. As the middle process, the agitation functions malaxation and pugging. Forming machine is the most important part in the production line, so pay attention to the selection:

- Different in coal type and size and shape of ball, the necessary pressure is different, too. Therefore, it is necessary to try to select the adjustable forming machine in according with the economic condition.
- The durability of roller and its sheet are important. The alloy wear-resistant material is the best choice.
- The coal ball can be sold or used only after the dry treatment. The vertical slat and net drying apparatus is the most popular one at the present time which is of high efficiency and good use.

Metallurgical Mineral Fines and Pellet
(Solid axle production)

VIII. The production process and technology serial ball press and metallurgical mineral fines and cold-pressed pellet

1 The summary of the production of metallurgical mineral fines and cold-pressed pellet

All kinds of big and small metallurgy and smelting widely exist in the national pillar industry and gigantic metallurgical industry.

The discharge of oxide scale , precipitator dust, steel slag and dust sludge from big and small steel works pile up in a great cone.

On the current study, the best way to melt down and recycle these things is cold-pressed pellet, which makes a higher demand. Our factory has a history of more than ten years' experience in producing ball press and specially design the equipment and auxiliary equipment of hard things cold-pressed pellet and for the metallurgical industry which is strong in adaptability, high in strength, wear and durable. The single machine and complete production line have the production capacity of 5,000 ton,10,000 ton, 20,000 ton ,25,000 ton,30,000 ton,50,000 ton, 70,000 ton,100,000 ton,200,000 ton,300,000 ton, and 400,000 ton. All the equipment are cyber-designed by the engineers and obtained six national patents. Our company has passed the ISO9001: 2000 Quality System Certification.

2 The application of all kinds of cold-pressed pellet in metallurgy field

The above equipment are mainly applied to three wastes powder, such as oxide scale , precipitator dust, blast furnace dust, steel slag, manganese ore powder , silicomaganese powder, mineral fines for iron making, enriched ore powder and all kinds of powders of colored metal industry. For the powdery material, they must be melt down and smelted through ball press' s pelletization.

3 The equipment and brief technology introduction of the cold-pressed pellet

The production and application of the cold-pressed pellet makes a great contribution to the environment protection and plays a big function in reducing air pollution and waste air discharge and maintaining sustainable development.

The three artificial agglomeration process of iron mineral fines are sinter ,pellet and barbecuing. The cold-pressed pellet belongs to low-temperature consolidation process. Comparing with the high-temperature agglomeration, such as sinter and pellet, it has the advantage of low cost, simple equipment, less investment, easy mass production and simple production process. Therefore, it has a great development these years. It is an ideal agglomeration process ,especially, to the middle-and-small blast furnace which do not have sinter equipment. The adhesives used in the cold-pressed pellet are mainly cement and soluble glass. It takes a few days to care pellet if using cement as adhesive, which is inconvenient to mass production. It increases the equipment investment and production cost if using the soluble glass as adhesive for the iron powder must be drying. Moreover, there will be 2%-3% increase of acid gangue in pellet, which is disadvantage to blast furnace smelting. It will also affect the melt down and bring side effect to smelting if more adhesives are added. Based on the above adhesives, our factory has developed several new adhesives, which is fine in using and will let you have more choices in production.

3-1 The features of cold-pressed pellet

● The equal granularity is able to improve the air permeability of charge column and have a smooth operation of blast furnace.



● The fine strength of cold and hot position with cold strength more than 100KG/each and dropout strength more than 5 times/m perfectly meet the needs of the middle-and-small blast furnace.

● The adding of coal fines or coke fines can be used to make carbonaceous cold-pressed pellet, (adding 1KG coal fines, reducing 1KG coal fines)which is much more important in reducing coke ratio to the middle-and-small blast furnace which has no coal injection.

● The fine reducing capacity is able to greatly improve the availability of gas.

● The adjustable alkalinity can be used to produce pellet of any alkalinity which is in favor of production.

● The wastes of iron and steel works, such as ore fines, coke, furnace dust, and steel rolling skin, can all be used to make cold-pressed pellet which saves the iron.

● The process of production is simple with no return fines ,low energy consumption and no pollution.

3-2 The application of cold-pressed pellet in smelting

For the middle-and-small blast furnace, the ratio of cold-pressed pellet can reach 30-100%. If using part cold-pressed pellet to substitute charge material, the output will increase by 10-50% and the coke will decrease by 10-30%. After using the pellet, there is a fine furnace condition and less sulfur junction , and the cycle of removing the sulfur will last to more than three months.

3-3 The advantages of cold-pressed pellet

● The cold-pressed pellet keeps a fine reducing capacity of the ore and extend the smelting time so as to improve the availability of gas and reduce coke ratio for it belongs to low-temperature consolidation, which will not change the chemical property. Besides, when the mineral fines are made into pellet, there will be a higher pore number than natural lump ore or sinter ore .And, it will weaken the stress caused by high-temperature and prevent the pellet from exploding during its reduction stage so as to improve the air permeability of the charge column, speed the blanking and increase the output.

● In the process of cold-pressed pellet production, the adding of some carbonaceous material can be used to make carbonaceous pellet. When using this pellet to smelt, the gasification reaction of the carbonaceous material in the pellet will take place earlier than the coke so as to protect the coke and enhance its "framework" and "transform". Besides, the coke in the carbonaceous pellet will displace the half and half coke. Moreover, the carbonaceous pellet is able to deoxidize perfectly under the weak reducing atmosphere, which improves the availability of the gas and save the coke.

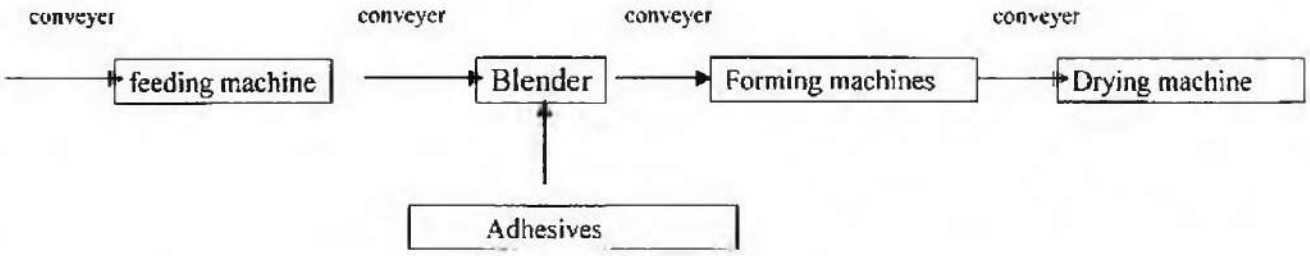
● The cold-pressed pellet technology is able to decrease the dimension of the lump ores being put into furnace so as to cut the deoxidization time. The extra ore fines can be made into cold-pressed pellet.

● The equal granularity of the cold-pressed pellet is able to improve the air permeability of charge column and have a smooth operation of blast furnace.

Because of the above features, when smelting, substituting partial cold-pressed pellet for partial lump ores of the sinter, the use factor of the furnace will be highly increased and the coke ratio will be greatly decreased, which will not bring the disadvantages to the operation of furnace.

4 The brief introduction of cold-pressed pellet' s production

4-1 Technological Process



4-2 Equipment and Investment

The main equipment includes feed proportioning system, blender, ball press, drying machine, and conveyor belt. Equipment can reduce according to different output. Production is available both indoors and outdoors.

● For annual 10,000-12,000 ton, feeding can be operated by manpower(drying in silo or by nature). The whole set of equipment is 40,000-60,000RMB.

● For annual more than 50,000 ton, all the operation is mechanization. The equipment is 15,000-30,000RMB, if equipped with large-scale drying machine(guipure style), it is 35,000-45,000RMB.

4-3 The production cost analysis of cold-pressed pellet

Raw material	Consumption	Unit Price	Cost(Yuan)
all kinds of raw material	1 ton	As the case may be	
additive			15-25yuan/ton
Electric charge	6 degrees	0.60/degree	3.60yuan/ton
Personnel wages	10 tons/man shift	20yuan/man shift	2yuan/ton
Management cost of workshop			2yuan/ton
total			About 30yuan/ton

Remark: Please calculate according to the local condition for the differences among regions.

IX. The distributing system demand of serial ball press

1 The capacity of low tension transformer must be higher than the installed gross capacity of the equipment

2 The distance between low tension transformer and the power utilization equipment of production should be within the required range.

3 The wire marking of the main power supply line should be greater than the total load according to the standard calculating.

4 Every electro-region of the full line equipment must be installed ground connection according to the national standard.

5 The installation ,using and operation of all electro- regions must be operated by professional electrician.

6 The electric appliances self-contained by user must be installed active protection by the professional electrician and must match the device parameter provided by the maker.

7 For the matching electric appliances provided by the maker, the buyer should arrange the professional electrician for the arrangement ,connection and operation of wires.

X. The installation and adjustment of the serial ball press

1 The installation and test running

The user must operate according to the foundation drawing of your ball press type provided by our factory, which is fundamental reference.(Remark: Some types, usually below 500 type, which have stander and do not use concrete foundation can simply precast four pattens for fixing stander and foreland.)After the solidification of the foundation, lift on equipments, make stable putting and level. Then, adjust the right position of electric machine and retarder, raise and level it, put the anchor bolt in the arranged buried hole until the nut fully fit over the bolt and put the concrete in and completely churn. After the installation, check every part carefully and make sure the exactness and fastness. After the maintain period, the test running is available. Firstly, tighten the anchor bolt, remove the rubbish on the machine, fully run the retarder, open out the lubricating oil of the gear box(the diesel engine is OK ,the emersion of the gear is about 6 centimeters), and cut in the electricity and electric appliances by professional electrician. Then, install ground connection, make sure every part right, start the motor of the unload machine and see if there is back motion, run the machine in right direction for half an hour and check if there are the abnormal noise and heat. If there are, check at once. When everything is OK, prepare 300 KGS dry matter(dry coal fines without putting in water but 2% waste diesel oil, some fine sand; not overflow the bunker, pour the coal into the bunker in the same direction by manpower or the machine will be locked),make dry grinding and buffing for about four or five hours and then begin the production. Special attention: The spiral vortex must be cleared or it will seriously increase the load and damage the components and parts. Without clearing, The degree of finish under the spiral vortex will never be fine and the demouding will never be finished. Pay attention to the wetness of the production material on the production line and keep a stably appropriate wetness. The starting of machine with heavy load is forbidden. When the machine is running normally, monitor it in the initial stage to prevent the loosening of the bolt. Once there is something wrong, stop it at once. Please change the lubricating oil of the retarder and the opening out gear box after 30 days' running in period.

2 Test run and the adjustment in operation

2-1 The adjustment before using

The process of adjustment follows below steps:

① Adjust the oil pressure of the drag roll

The pressure scope is 8-16MPa. In order to improve the density and reliability of the conglomeration, it is necessary to have a higher kneading by increasing the oil pressure. But, the highest oil pressure is below the specified value in the instruction for fear of overloading and damaging the machine part. Please see details of adjustment and operation in the instruction book of the oil pump.

② Adjust the gap between the double-roller

The gap is usually 2mm-3mm.Firstly,release the oil pressure, move the driven shaft box back by crowbar and take out the bottom plate. Then adjust the gap according to the thickness of the original bottom plate and make sure the equal thickness of both sides.

③ Adjust the misplacement of the roller die

The misplacement has two kinds: circle direction and axial direction

● The circle direction misplacement

There is no adjusting plate on the driven shaft for the adjustment of the circle direction "misplacement". Firstly, loosen the circle bolt, screw home the terminal strand by manual spanner according to the direction and degree of the misplacement. Then, screw home the circle bolt on the adjusting plate and plug the test board to adjust.

● Adjust the axial direction misplacement

Loosen the top of the adjusted bearing block, plus minus the distance piece according to the displacement. Then, crew down the gland bolt. This misplacement rarely happens for the machine has been rightly adjusted.

④ The adjustment of feed section

The quantity of the feed depends on the balling up condition. Here mainly refers to the adjustment of the spiral prepressing feed, the quantity of the feed to the feeder machine, the speed of spire and the screw pitch, also the components ,character, granularity, wetness and specific gravity of raw material. The screw pitch is calculated by theoretical calculation and empirical data without any alternation. When the quantity of feed is not enough, it is impossible to ball up; if balling up, it will hardly meet the required density and strength. The more feed quantity ,the thicker the rough edge. Also the oil pressure of the hydraulic system will go up and the electricity of the feeder machine will rise, which can be controlled by the adjustment of rotation speed.

2-2 The no-load running

Please check the following below before the no-load running

● Check and make sure the installed bolts of the principle machine and the anchor screw has been screwed down;

● Check the lubricating oil mass of the speed reducer, feeder machine and the lubricating parts of the principle machine;

● Check the tightness of the triangle belt;

● The standard oil pressure;

● Turn the triangle belt by hand and make sure no eyewinker and unmoral conditions in the double-roller bunker and the implement. Strictly follow the sequence of the notice of starting machine, pay great attention to the notice of the hydraulic pressure oil pump ,principle machine and feeder machine in no-load running.

● Check if there is unmoral noises and check the temperature up of the rotation parts;

● Check the operation direction of the electric machine, the left side installed electric machine turns left, otherwise right. (Monitoring when the speed is down)

● Check the running condition of the triangle belt, not too loose or too tight. The ball press can be used for production after the normal no-load running .

2-3 After the normal load running and no-load running, the load test run can be operated. Firstly, check if there is eyewinker in the double-roller. The starting of loading material is forbidden. The starting sequence is hydraulic pressure oil pump-principle machine-feed operation.

When running, pay attention to the below:

● Check if there is any abnormal rotation noises, loose bolt and the abnormal temperature up of bearing

● Check the electrical degree of every electrical machine

● Check if the oil pressure is normal

● No hard things like metal in the feed

XI. The repairing and trouble shooting of the serial ball press

1 The maintenance ,repairing and trouble shooting

There is a need to maintain and check the whole machine in daily use. Please strictly follow the check requirements stated in the first chapter by checking the bolt, oil mass, electrical machine electricity, bearing heat, triangle belt and oil cylinder pressure. Please stop the machine immediately when founding the pressure changing by temperature changing and petrol dripping and the petrol dripping of the oil pressure system in running. Start the

machine after repairing the petrol dripping.

No matter how careful operation, besides the spare parts of the roller and bearing, the wear mainly comes from the parts of the shaping machine covered by dust. So check the parts which is unable to check in running is a must. If possible, check the machine every three months or half a year by the step of checking—running—checking to know the condition of all the parts.

The methods of checking at fixed time: 1 Clear away the dust on the machine, pay attention to the dust when disassembling and prevent the dust entering the moving parts; 2 Open the machine, clean and check the wear condition of bearing, spire, triangle backing block, feed nozzle and change the bearing lubricating oil; 3 Remove the bearing cap of the roller and check the wear condition of the bearing; 4 Remove the tuyere cap of the retarder and check the wear condition of the gearing and intermeshing 5 Check the foundation bolt and screw down the loose one.

2 The normal trouble shooting

No.	Trouble	Causes and Solutions	Remark
1	The misplacement of the ball socket's cycle direction	A. loose and adjust the bolt, then screw down	
2	Unable to reach high oil pressure	A Clear the blockage on the input let, then cleanout B Change the deformed seal packing C Deal with the rest according to the detailed instruction of DBD0.8 oil pump	
3	Low intensity or too much breaking	A Adjust the feed quantity B Check and adjust the oil pressure C Adjust the wetness D Check the condition, granularity and agglomerant	
4	Rough surface of the pellet	A Dry matter polishing B Adjust the feed quantity C Adjust the mucous spiral vortex and clear completely	
5	Too much powder (Low degree of balling)	A Check the wear of the triangle belt B Check the wear of the roller C Adjust the feed quantity D Adjust the oil pressure	

XII. The lubricating and maintenance of the serial ball press

1 Lubricating

- Add the gear oil to the gear of the opening gear box at least 60 mm, immerging the gear.
- Chang the consistence grease (the same type) every three months or add grease by grease gun
- Add the gear oil to the retarder for about 60mm, immerging the gear.

XIII. The strict notice of the serial ball press in using

The strict notice

● No slab or stone, etc, hard things in the machine. Users take responsibility of the damage by this reason.

● Keep the processed material granularity within 3 mm ,or it will affect the forming and reduce the working life of the machine.

● Starting machine with heavy load is strictly prohibited. The open and adjustment of the machine by non-technicians is strictly prohibited.

● Maintain the machine regularly and make sure the full supply of oil to retarder and bearing block.

● The up-and-down of the machine and the opening, repairing and maintenance of the machine are strictly prohibited.

● The professional technicians and electricians are required.

● Keep the wetness of the material stably at 8-10%, or too high wetness will cause the difficulty in demoulding and the low pressure, which will affect the production.

XIV The wearing parts of the machine

Wearing parts

1 roller bearing

2 roller and subsidiary roller

3 feed nozzle

4 triangular belt

5 nylon stick

6 oil seal

XV. The user's notice

User's notice

1 There is only the foundation drawing provided with the machine, no other drawings. The spare parts are provided according to user's need. Please put order in advance.

2 Please feed back your opinions to us in any time. We will study on it and make improvement.

3 Please keep the brand mark, telephone number, character as they are, no altering and tearing, or we will not provide repairing, returning and changing services.

4 We will reward the new customers introduced by the old customers. It depends on condition.

XVI After sale service

We put a strict rule on the quality through preventing the blemish products leaving factory. In the processing and assembling, we take the method of section acceptance check. There are professional experts supervising the products from free running to trial run with load. When the products leaving factory, the assembling person and experts will sign them name and seal on the quality duty book so that it is clear to know the corresponding machine and person. When the quality problem occurs, we will examine the person and put up punishment. From the day the products leaving factory, if there is problem in quality and the customer can not solve, we will send maintenance man in three days (home), for the distance within 300 kilometers in two days.

Postscript

To users:

The contents of the documents series mainly come from the actual experience of technical departments in our plant, actual production experience of our clients and professional theories in metallurgy and coal conversion. On behalf o the technical departments of our plant, we are obliged to our clients, friends, experts and partners who have contributed a lot to the development of our plant, all friends are welcome sincerely to visit us for common development.

Ten problems for equipment selection

I. Have the enterprises passed ISO9001:2000 International Quality System Certificate?

II. Have the enterprises obtained production standards, test reports and product quality certificates filed in the administration of technical supervision?

III. Are the enterprises of small-scale tax payers or general tax payers?

IV. Have the enterprises owned engineers, technical departments and computer-aided drawings?

V. Have the enterprises owned standard, complete and numbered drawings? Are the workshops rented or self owned? (this is very important, maybe they will disappear in the next year).

VI. What are the compatibility and precision of the equipment, are the equipment simple and crude? Have the enterprises owned precise measuring tools or lifting equipment?

VII. Have the enterprises owned inventory patents, patent technology and patent certificates?

VIII. Are the materials meeting national standards? Are the bearings from standard plants?

IX. What is the material for the key rolls, wearable? (key part, this is very important)

X. What is the processing period, check the issue date of the business license, and everything will be clear.

X. Observation

I. General design in leading

II. Management of general quality

III. Precision of processing equipment

IV. Qualification of personnel

V. Selection of materials

VI. Environment conditions in the plants

VII. Certification of technical supervision

VIII. Standard and complete drawings

IX. Perfect testing facilities

X. Reliable after-sale service

Dear users:

There are so many fakes on the internet, and anything can be fabricated, the fancied and transplanted contents can be found anywhere. One computer could be a "Company", any gates or workshop can be created for you, any product or picture can be scanned or copied, and even some companies become versatile ones, they could produce any product or equipment, here we have to question: what do they do? an agent or impostor? It is true that they are real manufacturers. Otherwise, you can ask them to fax to you the following: their business license, tax registration certificate, organization code certificate and enterprise standard records issued by technical supervision bureau (you can go to the manufacturers to read the certificates original), otherwise, you have to cool your head and run away. if some facts have occurred, you will have understood what the trap is. How do the bubble companies earn the discount, how do the low-quality products fabricated in small workshops are sold, this is the "Huge Contribution" made by the ignoramus, the mindless and the extra advantages gainers.



ПРОФИЛЬ

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ

ПЕЧЬ - ИНСИНЕРАТОР

"ВЕСТА ПЛЮС"

ПАСПОРТ

(руководство по эксплуатации)

Регистрационный №

0161



При передаче установки другому владельцу вместе с ней передается настоящий формуляр

г.Темиртау

Товарищество с ограниченной ответственностью
"Профиль-М"

Печь-инсинератор
«Веста Плюс»

ПИр – 1,0 К.

Паспорт
(Руководство по эксплуатации)

Регистрационный № 0161

При передаче установки другому владельцу вместе с ней передается настоящий формуляр

г. Темиртау

П А С П О Р Т

Печь-инсинератор для утилизации бытовых в т. ч. медицинских отходов

«Веста Плюс»

ПИр – 1,0К



Регистрационный № 161

При передаче установки другому владельцу вместе с ней передается настоящий формуляр

Руководство по эксплуатации.

1. Техническое описание

1.1 Назначение и область применения

Печь-инсинератор «Веста Плюс» ПИр – 1,0 К (далее – установка) с ручной загрузкой предназначена для сжигания горючих отходов, отходов птицефабрик, промасленной ветоши, корпусов компьютерной и оргтехники, отработанных масел, отработанных фильтров, химических отходов, отходов резино-технических изделий, промышленных и сельскохозяйственных отходов, нефтесодержащих отходов, медицинских отходов (класса А, Б, В) в т. ч. просроченных препаратов и лекарственных средств, бумажных документов, биоорганических отходов, бытового мусора 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 огнеупорного 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.

Таблица 1

Показатели Пир 1,0 К.

Наименование показателя	Норма
1. Рабочая температура в топочном блоке, ^{0}С:	
над колосниковой решеткой	1 300
на выходе из топки	1 500
2. Вид топлива	Уголь, жидкое и газообразное
3. Время растопки, мин	10-15
3. Расчетное время сгорания отходов, кг/час.	250
4. Время дожигания несгоревших частиц, сек.	3 – 5
5. Расход топлива (дизель) горелки, л/ час	(в паспорте изг-ля)
6. Время работы оборудования, час/год	4 800
4. Масса установки, т, не более	4
5. Площадь колосниковой решетки, м^2, не менее	1
6. Объем топочной камеры, м^3, не менее	1,0
7. Высота газоотводной трубы (рекомендуемая), м	10 - 12
8. Диаметр газоотводной трубы, мм, не менее	300
9. Тягодутьевые машины:	
вентилятор	нет
дымосос	нет
10. Габаритные размеры, м, не более	
длина	2,8
ширина	1,2
высота (без газоотводной трубы)	2,6

6 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Печь-инсинератор «Веста Плюс» Пир – 1,0 К

(наименование, обозначение)

заводской номер 0161

Начальник ОТК _____

Главный инженер

предприятия-изготовителя (или производившего монтаж)

"_____" _____ 2019 г.

(подпись, фамилия, печать)

Фирма - изготовитель оставляет за собой право без уведомления вносить изменения в конструкцию и технические характеристики печей.

ТОО "ПРОФИЛЬ-М"

ПАСПОРТ
Система газоочистки
«ВЕСТА ПЛЮС» СГС – 01

г. Темиртау

1 Введение

Установка комплексной системы газоочистки «ВЕСТА ПЛЮС» СГС – 01 предназначена для очистки отходящих газов на инсинераторных установках.

Данная установка изготовлена по требованиям Национального стандарта Республики Казахстан «Опасные медицинские отходы» СТ РК 3498-2019 и Национального стандарта Республики Казахстан «Оборудование по уничтожению и обезвреживанию опасных медицинских отходов» СТ РК 3822-2022.

2 Система газоочистки «ВЕСТА ПЛЮС» СГС – 01

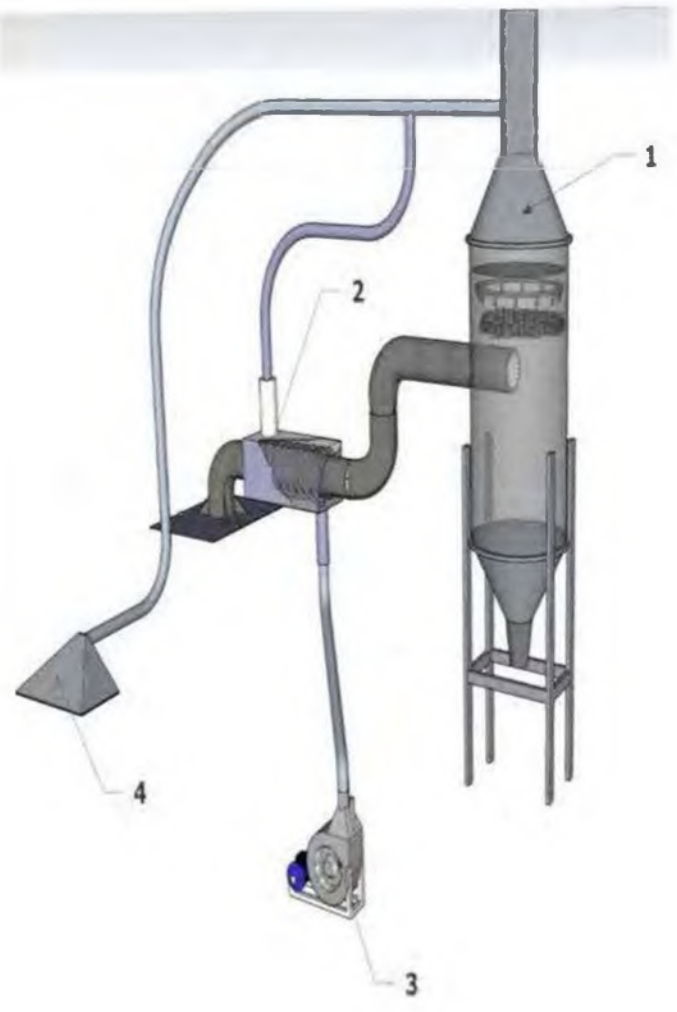
изготовлен компанией ТОО "Профиль-М"

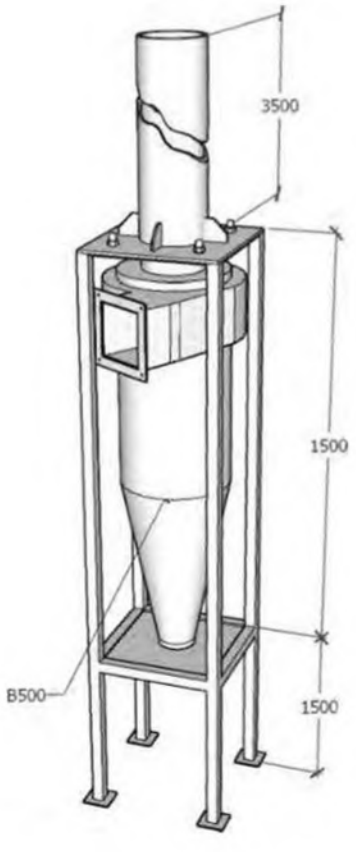
Применяют для очистки воздуха от сухой пыли, очистки газов от тяжелых частиц, образованных при термическом обезвреживании материалов.

Система газоочистки СГС – 01 (Рис. 1) - воздухоочиститель, используемый в промышленности для очистки газов или жидкостей от взвешенных частиц. Принцип очистки — инерционный (с использованием центробежной силы), а также гравитационный. Циклонные пылеуловители составляют наиболее массовую группу среди всех видов пылеулавливающей аппаратуры и применяются во всех отраслях промышленности.

В «сухую» систему газоочистки СГС - 01 должны входить следующие компоненты:

- Теплообменник (рекуператор) (Рис. 1.2) изготовлен из нержавеющей стали. Он присоединяется к камере дожига и предназначен для охлаждения отходящих газов до 100 - 200 градусов по Цельсию. Охлаждение происходит как при помощи воздушной массы, так и при помощи жидкости (воды). Рекуператор состоит из двух труб диаметр первой трубы не менее 325мм, обшитой спиралью, и внешней трубой диаметром не менее 500мм. Воздух подается с помощью дымососа/вентилятора в входной патрубок рекуператора, проходя через спираль приток воздуха охлаждает трубу с отходящими газами до 100 градусов в Цельсия и горячий воздух с помощью выходного отверстия и трубопроводов ускоряется в трубу циклона, создавая тягу в комплексе системе газоочистки. В последующем газы уходят в фильтр грубой очистки (Циклон);
- Циклон (Рис. 1.1) изготовлен из нержавеющей стали толщиной не менее 2мм. Принцип работы циклона заключается в спиралевидном закручивании потока запыленного воздуха в цилиндрической части циклона, где под действием центробежной силы частицы пыли прижимаются к стенкам циклона и под влиянием сил тяжести опускаются в бункерное устройство, из которого пыли периодически удаляются через пылевой затвор (лючки для ревизии и чистки);
- Устройство, предназначенное для нейтрализации газообразных примесей (технологические узлы могут быть представлены адсорберами, системами впрыска сорбента и т.д.), находящиеся в сухой очистке (Циклоне) (Рис 1.1);
- Система нагнетания воздуха в системе сухой очистки в Циклоне – дымосос/вентилятор (Рис.1.3)
- Уловитель, расположенным над открывающей/загрузочной дверце, в виде зонта-вытяжки с каналом вентиляции, выполненным из оцинкованного металла, который оборудуется фильтром воздушным кассетным (ФВК) и вытяжным канальным насосом (Рис 1.4).
- Газоотводная труба со штуцером-лючком для отбора проб выполненной из нержавеющей стали.


1
2
3
4


3500
1500
1500
B500

3. Техническая характеристика

Под установкой очистки газа понимается сооружение, оборудование и аппаратура, используемые для очистки отходящих газов от загрязняющих веществ и (или) их обезвреживания.

Таб.1. Характеристики установки очистки газа

Наименование	Производительность, м3/ч	$D_п$ мм, не более	$D_{вп}$ мм, не более	H мм, не более	H1 мм, не более	H2 мм, не более	Масса, тн. не более
Теплообменная камера (рекуператор)	-	500	275	-	-	-	0,5
Фильтр сухой очистки (циклон)	500-2500	500	-	1500	До 7000	До 9000	1,8

Эффективность системы газоочистки «ВЕСТА ПЛЮС» СГС – 01 составляет не более 88% тяжелых частиц и пыли.

Производитель оставляет за собой право на изменение технического паспорта без уведомления Покупателя

4. Свидетельство о приемке

СГС - 01 00

Соответствует требованиям ГОСТ, Национальным стандартам Республики Казахстан «Опасные медицинские отходы» СТ РК 3498-2019 и Национального стандарта Республики Казахстан «Оборудование по уничтожению и обезвреживанию опасных медицинских отходов» СТ РК 3822-2022 и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска: 2023 г.

Гарантии

Изготовитель гарантирует надежную работу изделия при условии применения изделия по назначению.

Гарантийный срок составляет 12 месяцев с момента ввода изделия в эксплуатацию, но не более 18 месяцев с момента отгрузки изделия в адрес заказчика.

Внимание!
Газоотводная труба является расходным материалом. Гарантия на нее не распространяется!

5. Хранение и эксплуатация

Установка должна храниться и эксплуатироваться в защищенных от погоды условиях. **ГОСТ 15150 Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды**

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:

- дефектов, вызванных форс–мажорными обстоятельствами;
- несоблюдения правил транспортировки, монтажа, эксплуатации, (обслуживания и ухода за установкой);

- не санкционированной разборки (вскрытии) оборудования.

Все другие требования, включая требования возмещения убытков, исключаются, если ответственность изготовителя не установлена в законном порядке.

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.

6. Требования безопасности

При монтаже и демонтаже следует надежно закреплять его на подъемных устройствах. Монтаж производить с устойчивых площадок, исправным инструментом.

7. Транспортирование

Изделие может транспортироваться любым видом транспорта при условии соблюдения инструкций при перевозке грузов на данном виде транспорта. **ГОСТ 23170-78 Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования**

Свидетельство о приемке СГС – 01 00

Соответствует требованиям ГОСТ и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска: 2023 г.

Гарантии

Изготовитель гарантирует надежную работу изделия при условии применения изделия по назначению.

Гарантийный срок составляет 12 месяцев с момента
ввода изделия в эксплуатацию, но не более 18 месяцев с момента отгрузки изделия в адрес заказчика.

ПАСПОРТ

Одиночный прямоточный циклон
ЦП-1000
ЦП-2500
ЦП-4000

Б07.00.00.00/Б06.00.00.00/
ЦП-4000.00.00 ПС

СовПлим

Производитель: ЗАО "СовПлим", Россия, 195279, Санкт-Петербург, шоссе Революции, д.102, к.2

Тел.: +7 (812) 33-500-33

e-mail: info@sovplym.com
http://www.sovplym.ru

Паспорт содержит техническое описание одиночного прямоточного циклона ЦП-1000/2500/4000 (в дальнейшем циклон ЦП) и сведения, необходимые для правильной эксплуатации этого устройства.

Предприятие-изготовитель постоянно работает над совершенствованием своих изделий, поэтому конструкция циклона ЦП может содержать незначительные отличия, не отраженные в настоящем паспорте и не ухудшающие эксплуатационные характеристики.

1. Назначение.

1.1. Циклон ЦП относится к пылеулавливающему оборудованию сухого инерционного типа для очистки газопылевых потоков от взвешенных твердых частиц.

1.2. Циклон ЦП является центробежным пылеуловителем и предназначен для улавливания неабразивной неслипающейся пыли. Рекомендуется использовать циклон ЦП для улавливания среднедисперсной и крупнодисперсной пыли.

1.3. Конструктивные особенности циклона ЦП обеспечивают эффективную очистку при малом сопротивлении.

1.4. Циклон ЦП может устанавливаться и эффективно работать в вентиляционных и аспирационных системах промышленных предприятий. Возможность применения определяется исходя из особенностей технологических процессов на предприятии Потребителя и технической характеристики циклона ЦП.

1.5. Циклон ЦП может использоваться как в виде отдельного пылеулавливающего аппарата, так и в качестве предварительной ступени перед фильтрами тонкой очистки в агрегатах и системах комбинированной воздухоочистки.

2. Основные технические данные и характеристики.

2.1 Одиночный прямоточный циклон ЦП обозначается:

ЦП- 1000

1000 – рекомендуемый расход воздуха, $м^3/ч$.
2500/4000
ЦП – одиночный прямоточный циклон.

2.2. В комплект поставки входит:

№	Наименование	модель		
		ЦП-1000	ЦП-2500	ЦП-4000
1	Одиночный прямоточный циклон ЦП-1000	1		
2	Одиночный прямоточный циклон ЦП-2500		1	
3	Одиночный прямоточный циклон ЦП-4000			1
4	Бункер-пылесборник объемом 40 литров	1	1	1
5	Гибкий рукав D= 160 мм L=300 мм	1		
6	Гибкий рукав D= 250 мм L=300 мм		1	1
7	Хомут D= 160 мм	2		
8	Хомут D= 250 мм		2	2
9	Ниппель D= 160 мм	2		
10	Ниппель D= 250 мм		2	
11	Ниппель D= 315 мм			2
12	Паспорт	1	1	1
13	Упаковочная тара	1	1	1
14	Опора*	2	2	2

* Поставляется по заказу.

2.3. Габаритные и присоединительные размеры циклона ЦП-1000/2500/4000 приведены на рис. 2.1 и в табл. 2.1.

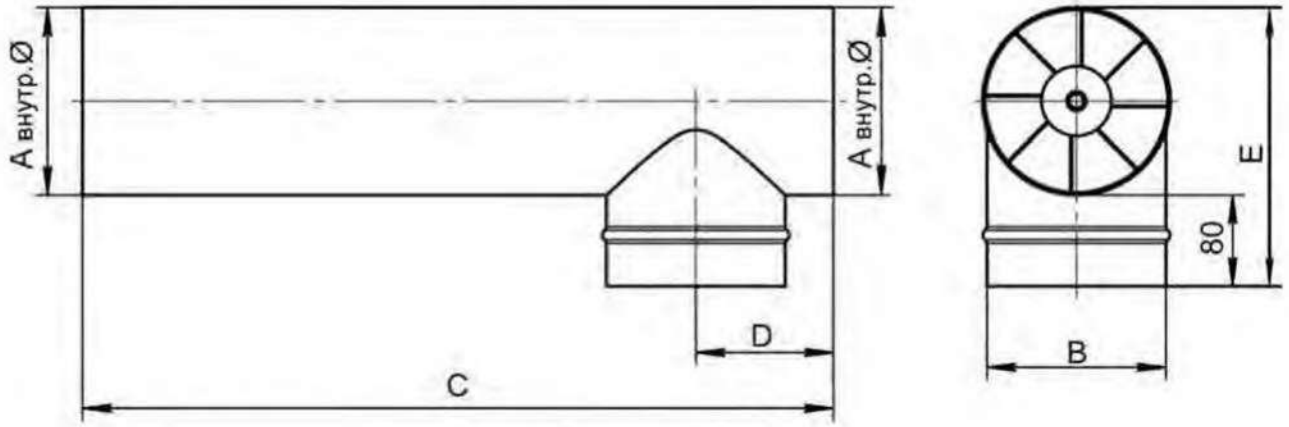


Рисунок 2.1

Табл. 2.1

Модель	A	B	C	D	E
ЦП-1000	161	156	655	120	244
ЦП-2500	251	246	1000	195	334
ЦП-4000	316	246	1500	190	399

2.4. Габаритные и присоединительные размеры циклонов ЦП-1000/2500/4000 на опорах приведены на рис. 2.2. и в таблице 2.2.

2.5. Габаритные и присоединительные размеры бункера-пылесборника приведены на рис. 2.3.

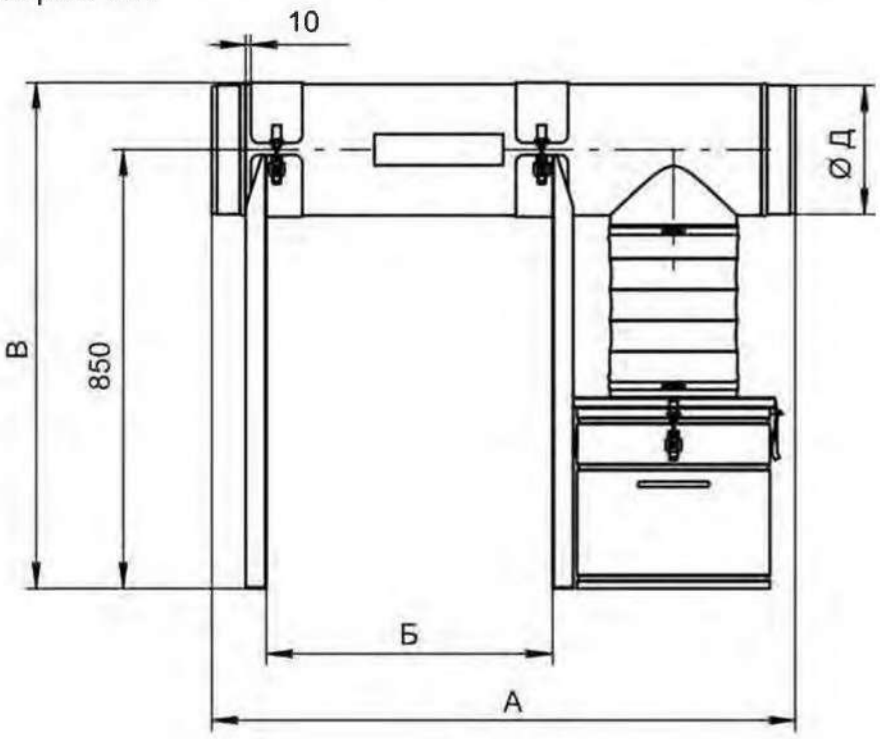


Рисунок 2.2

Табл. 2.2

Модель	А, мм	Б, мм	В, мм	Д, мм
ЦП 1000	757	265	930	160
ЦП 2500	1132	555	980	250
ЦП 4000		1025	1012	315

2.6. Аэродинамическая характеристика циклонов ЦП-1000/2500/4000 приведена на рис. 2.4-2.6.

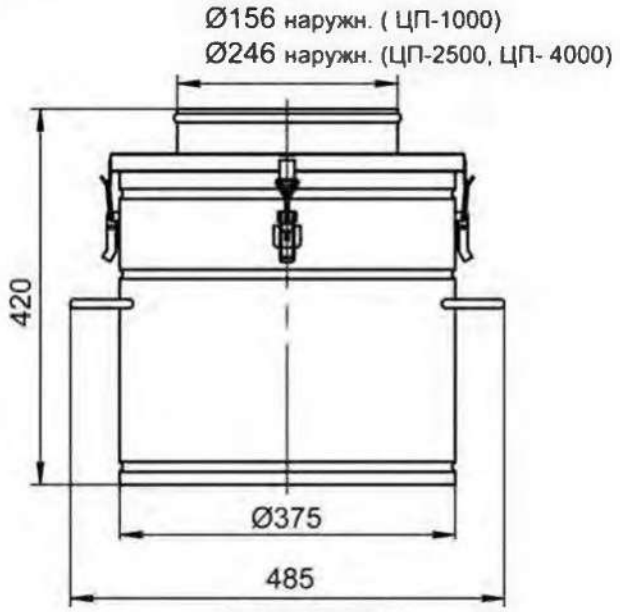


Рисунок 2.3

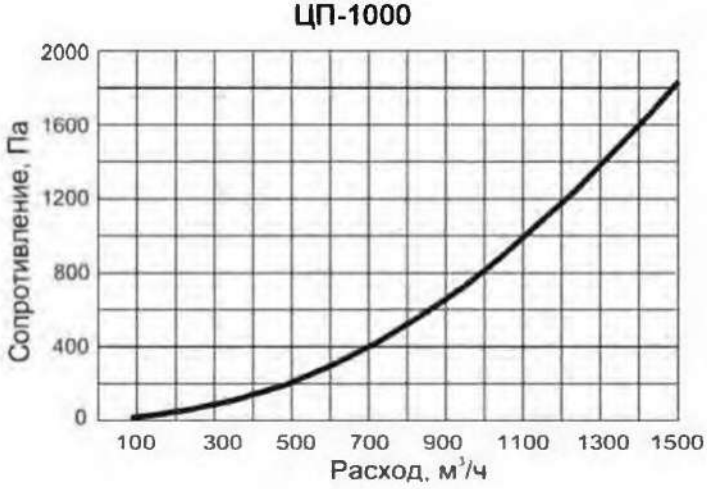


Рисунок 2.4

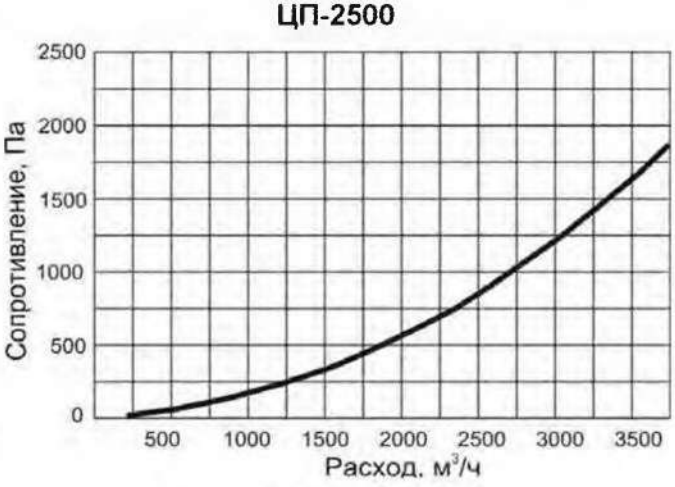


Рисунок 2.5

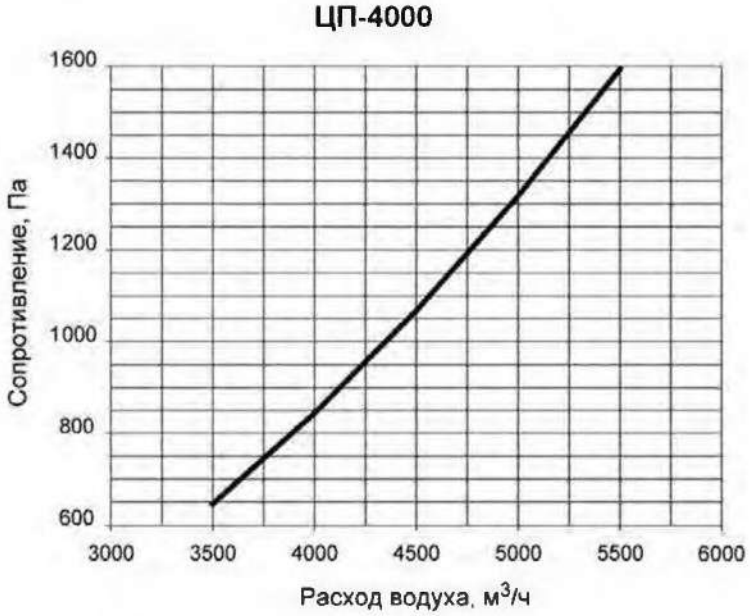


Рисунок 2.6

2.7. Эффективность очистки воздуха от среднедисперсной кварцевой пыли с медианным диаметром частиц 10-40 мкм (удельная поверхность пыли 1500-6000 $см^2/г$) циклона ЦП-1000 (при расходе воздуха 1000 $м^3/ч$); ЦП-2500 (при расходе воздуха 2500 $м^3/ч$); ЦП-4000 (при расходе воздуха 4000 $м^3/ч$) – до 89% и до 99% для крупнодисперсной.

2.8. Эксплуатация циклонов при расходах воздуха ниже рекомендованных значений приводит к снижению эффективности очистки, выше рекомендованных - к увеличению сопротивления.

2.9. Масса циклона
(без бункера-пылесборника и ниппелей): ЦП-1000 – 6,7 кг;
ЦП-2500 – 15,7 кг.
ЦП-4000 – 25,5 кг
Масса бункера-пылесборника объемом 40 литров – 7,4 кг.

3. Техническое описание.

Циклон ЦП (см. рис. 3.1) состоит из:

- корпуса (поз.1);
- розетки (поз.2);
- жалюзийной решетки (поз.3);
- выходного конуса (поз.4);
- патрубка удаления пыли (поз.5).

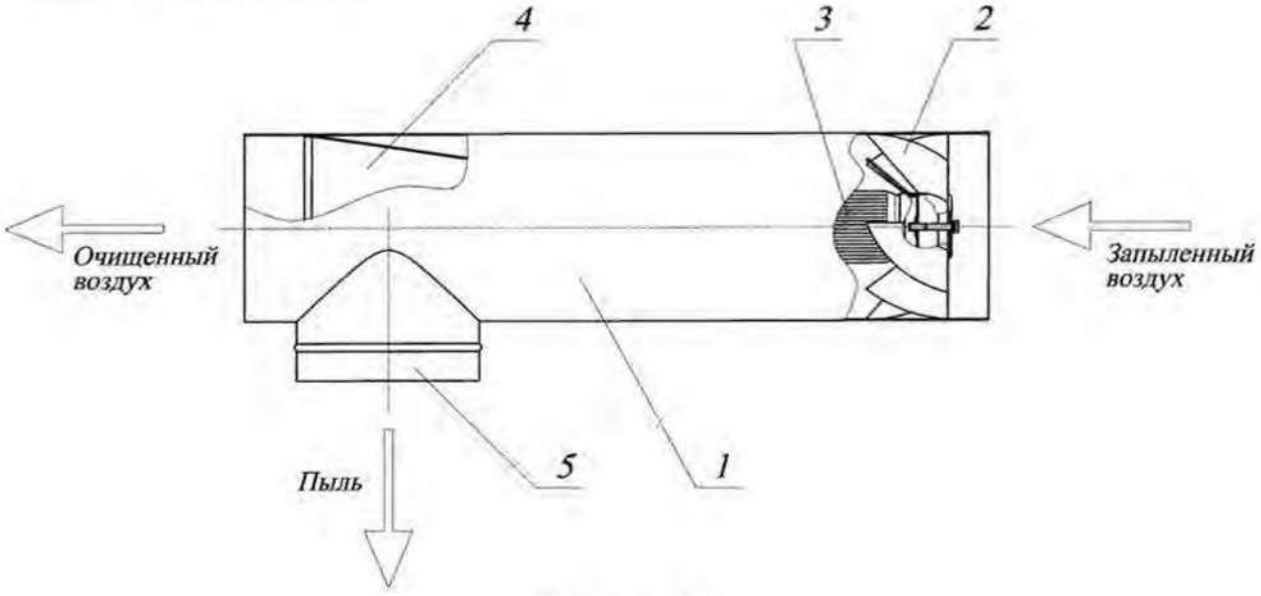


Рисунок 3.1

Газопылевой поток, движущийся по воздуховоду вентиляционной системы, поступает на вход циклона. Проходя через розетку (поз.2), запыленный воздух закручивается, при этом частицы пыли под действием центробежных сил перемещаются к внутренней поверхности корпуса циклона (поз.1) и удаляются через патрубок (поз.5). Жалюзийная решетка (поз.3) осуществляет дополнительную очистку воздуха от пыли, чем обеспечивается увеличение эффективности циклона. Очищенный воздух поступает в воздуховод через выходной конус (поз.4).

Аэродинамическая схема, геометрические параметры розетки и других элементов циклона выбраны и экспериментально отработаны заводом-изготовителем для обеспечения оптимальных эксплуатационных характеристик.

4. Инструкция по монтажу и эксплуатации.

4.1. Монтаж циклона ЦП производить в следующей последовательности:

- Установить циклон ЦП на место эксплуатации (рабочее положение корпуса циклона – горизонтальное, патрубка удаления пыли – вертикально вниз) и при помощи ниппелей из комплекта поставки соединить с входным и выходным воздуховодами. Соединения герметизировать;
- Бункер-пылесборник должен находиться по вертикали под патрубком удаления пыли циклона ЦП;
- Установить на патрубок удаления пыли циклона ЦП вертикальный воздуховод (в комплект поставки не входит) таким образом, чтобы расстояние между краем воздуховода и патрубком бункера-пылесборника составляло 100-150 мм. Соединение герметизировать;
- Соединить патрубок крышки бункера-пылесборника с вертикальным воздуховодом при помощи гибкого шланга и 2 хомутов из комплекта поставки.

4.2. Монтаж циклона ЦП на опорах производить в последовательности:

- Установить циклон ЦП на подставки на месте эксплуатации (рабочее положение корпуса циклона – горизонтальное, патрубка удаления пыли – вертикально вниз), зафиксировав хомутами, и, при помощи ниппелей из комплекта поставки, соединить с входным и выходным воздуховодами. Соединения герметизировать;
- Бункер-пылесборник должен находиться по вертикали под патрубком удаления пыли циклона;
- Соединить патрубок крышки бункера-пылесборника с патрубком удаления пыли циклона ЦП при помощи гибкого шланга и 2 хомутов из комплекта поставки.

4.1. При эксплуатации циклона ЦП:

- Перед началом работы проводить внешний осмотр для проверки герметичности соединений и целостности гибкого шланга; плотное прилегание крышки к бункеру-пылесборнику обеспечить регулировкой перекидных замков. ***ВНИМАНИЕ! Подсос воздуха на трассе удаления пыли резко уменьшает эффективность пылеулавливания.***
- периодически по мере заполнения бункера-пылесборника удалять уловленную пыль. ***ВНИМАНИЕ! Не рекомендуется эксплуатация с бункером-пылесборником, заполненным более чем на 75%.***

4.2. При эксплуатации на рекомендованных расходах воздуха и улавливании сухой неслипающейся пыли циклон ЦП не требует очистки внутренних поверхностей корпуса и жалюзийной решетки. Вместе с тем конструкция циклона допускает возможность демонтажа, разборки и обдувания струей сжатого воздуха. При необходимости очистки циклона обратитесь на завод-изготовитель за дополнительной инструкцией.

4.3. При улавливании абразивной пыли может происходить истирание поверхностей внутренних частей циклона, наибольший износ будет наблюдаться на лопатках розетки при входе запыленного газа в циклон. Конструкция циклона допускает возможность замены розетки. При необходимости замены розетки обратитесь на завод-изготовитель за дополнительной инструкцией.

5. Гарантийные обязательства.

5.1. Срок гарантии устанавливается в течении 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 15 месяцев со дня отправки установки потребителю.

5.2. Изготовитель гарантирует работу одиночного прямоточного циклона ЦП-1000; ЦП-2500 в соответствии с техническими характеристиками, при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа, эксплуатации и технического обслуживания, установленных настоящим документом.

5.3. В связи с постоянно ведущейся работой по повышению качества и надежности изделия, изготовитель оставляет за собой право внесения изменений в конструкцию изделия, не отраженных в данном издании.

6. Свидетельство о приемке.

Одиночный прямоточный циклон ЦП- _____

Заводской №_____ _____

Соответствует технической документации и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска _____

Начальник ОТК _____ _____

Подпись, дата Инициалы, фамилия

Реквизиты завода-производителя:

ЗАО "СовПлим", Россия, 195279, Санкт-Петербург, шоссе Революции, д.102, к.2
Тел.: (812) 33-500-33
e-mail: info@sovplym.com
http://www.sovplym.ru

Предприятие	вид отходов	
ТОО "Нефтехим LTD"	Промасленная ветошь	Опасный
	Тара ЛКМ	Опасный
	Загрязненная упаковка	Опасный
	Отработанные шины	Неопасный
ТОО "Автобусный парк"	Промасленная ветошь	Опасный
	Промасленные фильтра	Опасный
	Тара ГСМ	Опасный
АО "КЭЗ"	Огнеупорная футеровка	Опасный
	Отработанные фильтр рукава	Опасный
	Тара лкм	Опасный
	Тара гсм	Опасный
	Замазученный грунт	Опасный
	Отходы Рти	Неопасный
	Чугунный шлак	Неопасный
	Спецодежда	Неопасный
АО "Алюминий Казахстана"	Тара лкм	Опасный
	Тара гсм	Опасный
	Замазученный грунт	Опасный
	Отходы Рти	Неопасный
	тара из под сырья	Неопасный
	Спецодежда	Неопасный
ТОО " Эр Ликид Мунай тех газы"		
	Промасленная ветошь	Опасный
	Тара ЛКм	Опасный
ТОО "Шарбакты КУС"		
ТОО " Литком"	Огнеупорная футеровка	Опасный
ТОО "Bert group"		
ТОО " Стальмонтаж"	Замазученный грунт	Опасный
	Тара Лкм	Опасный
	спецодежда	Неопасный
	Отработанные Рти	Неопасный
ТОО "Завод стальных конструкций"		
ТОО " Ритам павлодар"	Промасленная ветошь	Опасный
	Спецодежда	Неопасный
ТОО " Темирмаш"	Тара ГСм	Опасный
ТОО " Павлодар водоканал		
АО "ПРЭК"		
	Промасленная ветошь	Опасный
	Замазученный грунт	Опасный
	Тара ЛКм	Опасный
	Спецодежда	Неопасный
ТОО "Павлодарские Тепловые Сети"		

	Рти	Неопасный
	Отходы Пвх	Неопасный
	Промасленная ветошь	Опасный
	Замазученный грунт	Опасный
	Тара ЛКм	Опасный
	Спецодежда	Неопасный
	Отработанные фильтра	Опасный
ТОО "ERG Servise"	Тара лкм	Опасный
	Тара гсм	Опасный
	Замазученный грунт	Опасный
	Отходы Рти	Неопасный
	тара из под сырья	Неопасный
	Спецодежда	Неопасный
ТОО "ПЗТА"	Промасленная ветошь	Опасный
	Тара ЛКМ	Опасный
	Загрязненная упаковка	Опасный
	Отработанные шины	Неопасный
	Смет с территории	Неопасный
	строительные отходы	Неопасный
	Отходы упаковки	Неопасный
ТОО "Gas impex"	Промасленная ветошь	Опасный
ИП Карпенко	Футеровка	Неопасный
АО"ТНК "Казхром""	Отходы ГСМ	Опасный
	Тара ЛкМ	Опасный
	Фильтровальные Рукава	Опасный
	Отходы литейного производства	Неопасный
	Отходы РТИ	Неопасный
ТОО "Альянс камкор авто	Промасленная ветошь	Опасный
ТОО "Фирма Дафа"	Промасленные фильтра	Опасный
	Спецодежда	Неопасный
	Промасленная ветошь	Опасный
ТОО"Фирма КПМ"	Тара лкм	Опасный
ТОО "Павлодасркий автокомбинат	Промасленная ветошь	Опасный
	Тара ГСМ	Опасный
	Тара ЛКМ	Опасный
	Отработанные шины	Неопасный
	Промасленные фильтра	Опасный
ИП БООН	Промасленная ветошь	Опасный
	Тара ЛКМ	Опасный
	Тара ГСМ	Опасный
	Промасленные фильтра	Опасный
ТОО Павлодарская нива	Промасленная ветошь	Опасный
ТОО Победа	Замазученный грунт	Опасный
ТОО "Sputnik GPS"	строительные отходы	Неопасный
ТОО Тандем	Шлак	Опасный
ТОО ПавлодарЭнерго	Тара лкм	Опасный
	Тара гсм	Опасный
	Замазученный грунт	Опасный
	Отходы Рти	Неопасный
	тара из под сырья	Неопасный

	Спецодежда	Неопасный
	Промасленная ветошь	Опасный
	Смет с территории	Неопасный
ТОО Иртыш сервис	Промасленная ветошь	Опасный
	Тара ЛКМ	Опасный
	Тара ГСМ	Опасный
	Промасленные фильтра	Опасный
ТОО "AAA Capital"	Нефтешлам	Опасный
Ип султан	Нефтешлам	Опасный
ТОО KSP STEEl	Пыль улова	Опасный
	Черный шлак	Неопасный
	Белый Шлак	Неопасный
	Замазученный грунт	Опасный
	Нефтешлам	Опасный

№ 431 от 13.10.2025

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨНЕРКӘСІП ЖӘНЕ ҚҰРЫЛЫС МИНИСТРЛІГІ» МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «МИНИСТЕРСТВО ПРОМЫШЛЕННОСТИ И СТРОИТЕЛЬСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

БҰЙРЫҚ

Астана қаласы

ПРИКАЗ

№ _____

город Астана

О некоторых вопросах Единой карты индустриализации

В соответствии с пунктом 3 статьи 65 Закона Республики Казахстан «О правовых актах», **ПРИКАЗЫВАЮ:**

1. Внести в приказ Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 26 сентября 2022 года № 534 «Об утверждении единой карты индустриализации» следующие дополнения:

в Единой карте индустриализации, утвержденной указанным приказом:

дополнить строкой, порядковый номер 67-3, следующего содержания:

«

67-3	Строительство кирпичного завода в городе Кокшетау	ТОО «Кир Завод»	Акмолинская область	кирпич – 40 000 000 штук в год	2026 год	Акимат Акмолинской области

»;

дополнить строкой, порядковый номер 83-4, следующего содержания:

«

83-4	Строительство завода сульфата натрия ТОО «ТуздыБас Тау» на базе месторожд	ТОО «ТуздыБас Тау»	Алматинской области	Сульфат натрия Na2SO4 – 24 000 тонн в год	2026 год	Акимат Алматинской области

Дата: 13.10.2025 15:23. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.22.2. Положительный результат проверки ЭЦП

	ения минеральных солей «Шол-Адыр» в Кегенском районе Алматинской области Республики Казахстан					

»;

«

140-2	Строительство усовершенствованной золотоизвлекательной фабрики мощностью переработки до 1 млн тонн руды в год	Частная компания RSI Processing Ltd.	Жамбылская область	сплав Доре – 3 577 кг в год	2031 год	Акимат Жамбылской области

»;

«

267-5	Комплекс по глубокой переработке промышленных отходов	ТОО «Промтехнологии-KZ»	Павлодарская область	кирпич строительный – 10 000 000 шт., шлакоблок – 100 000 шт., резиновая крошка – 2 000 тонн, пиролизное топливо – 3	2026 год	Акимат Павлодарской области

Дата: 13.10.2025 15:23. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.22.2. Положительный результат проверки ЭЦП

				000 тонн, техуглерод – 1 200 тонн, металлолом – 1 300 тонн		

»;

дополнить строками, порядковые номера 279-4 и 279-5 следующего

279-4	Модернизация завода по выпуску трансформаторов	ТОО «Петропавловский электротехнический завод»	Северо-Казахстанская область	ТМ(Г) 25-630 кВА (6-10 кВ) – 4 000 тонн, ТМ(Г) 1000-1600 кВА (6-10 кВ) – 1 200 тонн, ТМ(Г) 2000-2500 кВА (6-10 кВ) – 400 тонн, магнитопровод для ТМГ 25 кВА – 340 тонн, магнитопровод для ТМГ 40 кВА – 588 тонн, магнитопровод для ТМГ 63 кВА – 3 157 тонн, магнитопровод для ТМГ 630 кВА – 315 тонн	2026 год	Акимат Северо-Казахстанской области
279-5	Завод по производству комбикормов	ТОО «Астық Орда KZ 2025»	Северо-Казахстанская область	комбикорм для сельскохозяйственных животных – 126 000 тонн	2026 год (Этап 1), 2027 (Этап 2)	Акимат Северо-Казахстанской области

Дата: 13.10.2025 15:23 Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.22.2. Положительный результат проверки ЭЦП

»;

дополнить строками, порядковые номера 346-5, 346-6 и 346-7 следующего содержания:

«

346-5	Организация лицензионного производства гражданских вертолетов Ми-8АМТ/Ми-171Е	АО «Авиаремонтный завод № 405»	город Алматы	вертолет Ми-8АМТ – 4 штук, вертолет Ми-171Е – 1 штук	2029 год	Акимат города Алматы
346-6	Сервисное сопровождение эксплуатации гражданских вертолетов Ми-8/17 и их модификаций	АО «Авиаремонтный завод № 405»	город Алматы	оказание сервисного сопровождения эксплуатации (услуги) – 25 штук вертолетов	2027 год	Акимат города Алматы
346-7	Капитальный ремонт гражданских вертолетов Ми-8/17 и их модификаций	АО «Авиаремонтный завод № 405»	город Алматы	капитальный ремонт (услуги) – 7 штук вертолетов	2027 год	Акимат города Алматы

».

2. Комитету промышленности Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан в установленном законодательством Республики Казахстан порядке обеспечить размещение настоящего приказа на интернет-ресурсе Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан.

Дата: 13.10.2025 15:23 Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.22.2. Положительный результат проверки ЭЦП

3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на курирующего вице-министра промышленности и строительства Республики Казахстан.

4. Настоящий приказ вступает в силу со дня его подписания и подлежит рассылке.

Министр
промышленности и строительства
Республики Казахстан **Е. Нагаспаев**

Дата: 13.10.2025 15:23 Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.22.2. Положительный результат проверки ЭЦП

Приложение М 16018513

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 I категории хозяйственной и иной деятельности
- Природоохранное проектирование, нормирование для I 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: 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)

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.**

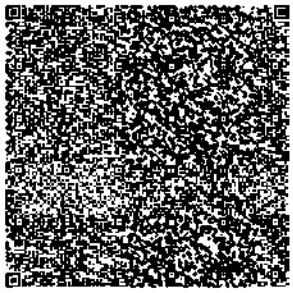
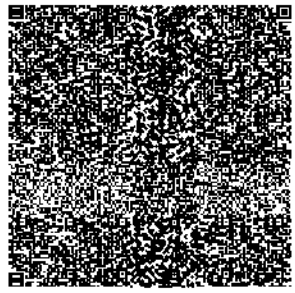
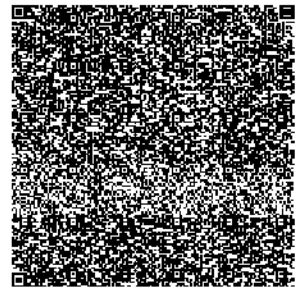
(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

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

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	05.12.2016
Место выдачи	г.Астана

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.