



Утверждаю  
Разработчик  
Директор  
ИП «EcoDelo»



Абилгазина М.Б.

УТВЕРЖДАЮ»  
Руководитель ГКП  
«Теплокоммунэнерго»  
государственное учреждение» Отдел  
ЖКХ города Семей области Абай»»  
на ПХВ \_\_\_\_\_ Сагандыков Е.З.



\_\_\_\_\_ 2025 г.

## ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ (ПДВ)

«Полигон золошлаковых отходов для размещения золошлаковых отходов от котельных ГКП «Теплокоммунэнерго» расположенных в левобережной и в правобережной части города Семей: ТЭЦ-1, РК-1, Центр, 35 квартал, Габбасова, Зооветинститут, 103-103А квартал, МЭН»

ИП «EcoDelo»



Абилгазина М.Б.

г.Семей, 2025 г

## СВЕДЕНИЯ ОБ РАЗРАБОТЧИКЕ

Полное наименование предприятия	Индивидуальный предприниматель «EcoDelo»
Краткое наименование предприятия	ИП «EcoDelo»
БИН/ИИН	930606450249
Фактический адрес	010000, РК, г. Астана, ул. Б. Майлина, 19, кабинет 502
Телефон	8 /7172/ 26-90-19, моб. +7 777 100 1345

Государственная лицензия на выполнение и оказание услуг в области охраны окружающей среды представлена в **Приложении 1**.

## АННОТАЦИЯ

Государственное коммунальное предприятие «Теплокоммунэнерго» государственного учреждения «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции города Семей области Абай» на праве хозяйственного ведения (далее – ГКП «Теплокоммунэнерго») специализируется на производстве и транспортировке тепловой энергии для предприятий и населения г. Семей и п. Шульбинск. В состав предприятия входят теплоисточники (котельные), расположенные на 14 промплощадках, а также полигон золошлаковых отходов на отработанном Бабинском карьере.

В настоящем проекте нормативов предельно допустимых выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу рассматривается только полигон золошлаковых отходов (далее – полигон ЗШО).

Настоящий проект нормативов предельно допустимых выбросов разработан для «Полигон золошлаковых отходов для размещения золошлаковых отходов от котельных ГКП «Теплокоммунэнерго» расположенных в левобережной и в правобережной части города Семей: ТЭЦ-1, РК-1, Центр, 35 квартал, Габбасова, Зооветинститут, 103-103А квартал, МЭН» на срок с 2026-2030 года.

На основании данных инвентаризации установлено, что рассматриваемая площадка относится к I категории опасности.

В настоящем проекте нормативы допустимых выбросов произведена инвентаризация выбросов вредных веществ в атмосферу и их источников.

Проект НДВ включает в себя:

- общие сведения о предприятии;
- краткую природно-климатическую характеристику района;
- характеристики основных источников загрязнения атмосферного воздуха;
- предложения по установлению нормативов НДВ;
- теоретические расчёты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- мероприятия по снижению выбросов в период НМУ;
- определение экологического ущерба.

По данным проведенной инвентаризации, по состоянию на июнь 2025 года на предприятие ГКП «Теплокоммунэнерго» расположенное в городе Семей, в пос. Восход, на отработанном Бабинском карьере имеется **8 источников выбросов вредных веществ в атмосферу**: из них 1 – организованный, 7 – неорганизованных. Количество выбрасываемых вредных веществ – 9. Суммарные выбросы загрязняющих веществ в общем от предприятия с учетом автотранспорта составляют 1.49279709255 т/год, 0.38837308 г/сек.

Выбросы от автотранспорта, проектом не нормируются, в связи с тем, что платежи за выбросы от передвижных источников производятся исходя из фактически использованного предприятием дизельного топлива и бензина.

Согласно пункту 17 статьи 202 ЭК РК нормативы эмиссий от передвижных источников (автотранспорт, спецтехника и т.д.) выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

Данные объемы выбросов предлагаются в качестве нормативных на 2026-2030 гг. для ГКП «Теплокоммунэнерго».

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Введение</b> .....	7
<b>1 Общие сведения о предприятии</b> .....	8
1.1 Карта-схема предприятия.....	8
1.2 Ситуационная карта-схема района размещения предприятия .....	8
<b>2 Краткая характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы</b>	9
2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы .....	9
2.2. Краткая характеристика установок очистки газов, укрупненный анализ их технического состояния, эффективности их работы .....	10
2.3 Оценка степени соответствия применяемой технологии, технологии очистки газов, технологического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и за рубежом .....	10
2.4 Перспектива развития.....	10
2.5 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	10
2.6 Расчет категории опасности предприятия.....	17
2.7 Сведения о залповых выбросах .....	17
2.8 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ.....	17
2.9 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов ПДВ.....	17
<b>3 Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу</b> .....	30
<b>4 Проведение расчетов и определение предложений нормативов ПДВ</b>	34
4.1 Расчеты и анализ уровня загрязнения атмосферы на существующее положение .....	54
4.2 Метеорологические коэффициенты и характеристики определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ.....	56
4.3 Предложения по нормативам ПДВ.....	57
4.4 Уточнение размеров санитарно-защитной зоны .....	57
<b>5 Мероприятия по уменьшению выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях</b> .....	60
5.1 Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу .....	60
5.2 Сравнение полученных величин выбросов с данными ранее утвержденного проекта..	60
<b>6 Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов</b> .....	61
<b>Инвентаризационные ведомости</b> .....	62
<b>Список используемой литературы</b> .....	75
<b>Приложения:</b> .....	

## ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с «Экологическим кодексом» предусмотрено требование об установлении нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу. Эти нормативы устанавливаются для каждого источника загрязнения и определяются с таким расчетом, чтобы вредные совокупные выбросы всех источников загрязнения не превышали нормативов предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ в воздухе.

Предприятием разработчиком нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) для ГКП «Теплокоммунэнерго» является ИП «EcoDelo». Государственной лицензии на природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности №02400Р от 25.08.2016 г. в соответствии с нормативно-технической документацией, действующей на территории Республики Казахстан.

Основанием для выполнения настоящей работы является договор №259 от 19.05.2025 года, заключенный между ГКП «Теплокоммунэнерго» и ИП «EcoDelo».

Целью работы является установление нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) вредных веществ в атмосферу источниками выбросов предприятия.

При установлении предельно допустимых выбросов (ПДВ) учитывались физико-географические и климатические условия местности, месторасположение обследуемого предприятия и окружающих его объектов.

Состав и содержание настоящего документа соответствует:

- Экологическому кодексу РК от 2 января 2021 года № 400-VI;
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
- Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237;
- Других законодательных актов Республики Казахстан.

### **Организация – заказчик проекта:**

Государственное коммунальное предприятие «Теплокоммунэнерго» государственного учреждения «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции города Семей ВКО» на праве хозяйственного ведения.

Юридический адрес: Республика Казахстан, ВКО, г. Семей, пр. Ауэзова, 111,

Фактический адрес: Правобережная часть города Семей, пос. Восход, район бывшего Бабинского карьера. (Полигон золошлаковых отходов)

Банковские реквизиты, БИН – 030840005887,

### **Организация – разработчик проекта:**

ИП EcoDelo

г. Астана, УЛИЦА ГАБИДЕНА МУСТАФИНА, 21, 62

БИН/ИИН 930606450249

БИК HSBKZZKX

ИИК KZ846017111000026118

АО "Народный Банк Казахстана"

Тел.: +77771001345

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

ГКП «Теплокоммунэнерго» специализируется на производстве и транспортировке тепловой энергии для предприятий и населения г. Семей и п. Шульбинск. В состав предприятия входят теплоисточники (котельные), расположенные на 14 промплощадках, а также полигон золошлаковых отходов на отработанном Бабинском карьере.

В настоящем проекте нормативов допустимых выбросов рассматривается только полигон золошлаковых отходов.

Наименование предприятия: ГКП «Теплокоммунэнерго» государственное учреждение» Отдел ЖКХ города Семей области Абай»» на ПХВ

Адрес: Республика Казахстан, область Абай, г. Семей, ул. Мухтар Ауэзова, 111.

ГКП «Теплокоммунэнерго» специализируется по производству и транспортировке тепловой энергии для предприятий и населения г. Семей.

БИН 030840005887.

Директор – Сагандыков Е.З.

тел. 8 (7222) 34-38-29.

e-mail: gkp\_tke@inbox.ru

### 1.1 Карта - схема предприятия

В приложении показана карта-схема площадки предприятия с нанесенными на нее зданиями, имеющими источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Каждому источнику выбросов присвоен порядковый номер и определены координаты привязки на местности в принятой на карте-схеме системы координат.

Общее число источников выбросов по предприятию – 8 источников.

в том числе: организованных – 1 источник.

неорганизованных – 7 источников.

### 1.2 Ситуационная карта – схема района размещения предприятия

Земельный участок, отведенный под полигон золошлаковых отходов, расположен в правобережной части города Семей, в районе пос. Восход, на отработанном Бабинском карьере.

Площадь земельного участка: 30572.27 м<sup>2</sup> (3.057227 га).

Координаты:

1. 50.379496, 80.420141;

2. 50.376951, 80.425087;

3. 50.379805, 80.420839;

4. 50.377390, 80.425216.

По административному управлению – это территория, подчиненная Акимату г.Семей. Ближайшая жилая зона (пос. Восход) расположена с южной стороны на расстоянии 627 м.

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения: СМР- 2025 год (1 месяц).

Срок эксплуатации полигона 2026 – 2030 годы.

Цель использования земельного участка: размещение.

Функциональное назначение: Земли, объекты захоронения отходов.

Целевое назначение: для размещения полигона золошлаковых отходов ГКП «Теплокоммунэнерго».

Конструктивной особенностью полигона является то, что он размещается в существующем овраге Бабинского карьера.

Озеленение отсутствует, снос зеленых насаждений не предусматривается.

Территория участка лежит в пределах отработанного карьера, который представлен траншеей глубиной 10 м (по центру) и отвалами - кавальерами по краям.

Основанием траншей является галечник с песчаным заполнителем, ниже его – песчаник с твердым покрытием.

Ближайшая жилая зона (пос. Восход) расположена с южной стороны на расстоянии 627 м.

Ближайший водный объект - река Иртыш расположена с южной стороны на расстоянии 1,12 км. от участка намечаемой деятельности. Объект не входит в водоохранную зону и полосу реки Иртыш. Участок полигона характеризуется ровным рельефом и отсутствием заболоченности. Грунтовые воды на площадке не вскрыты.

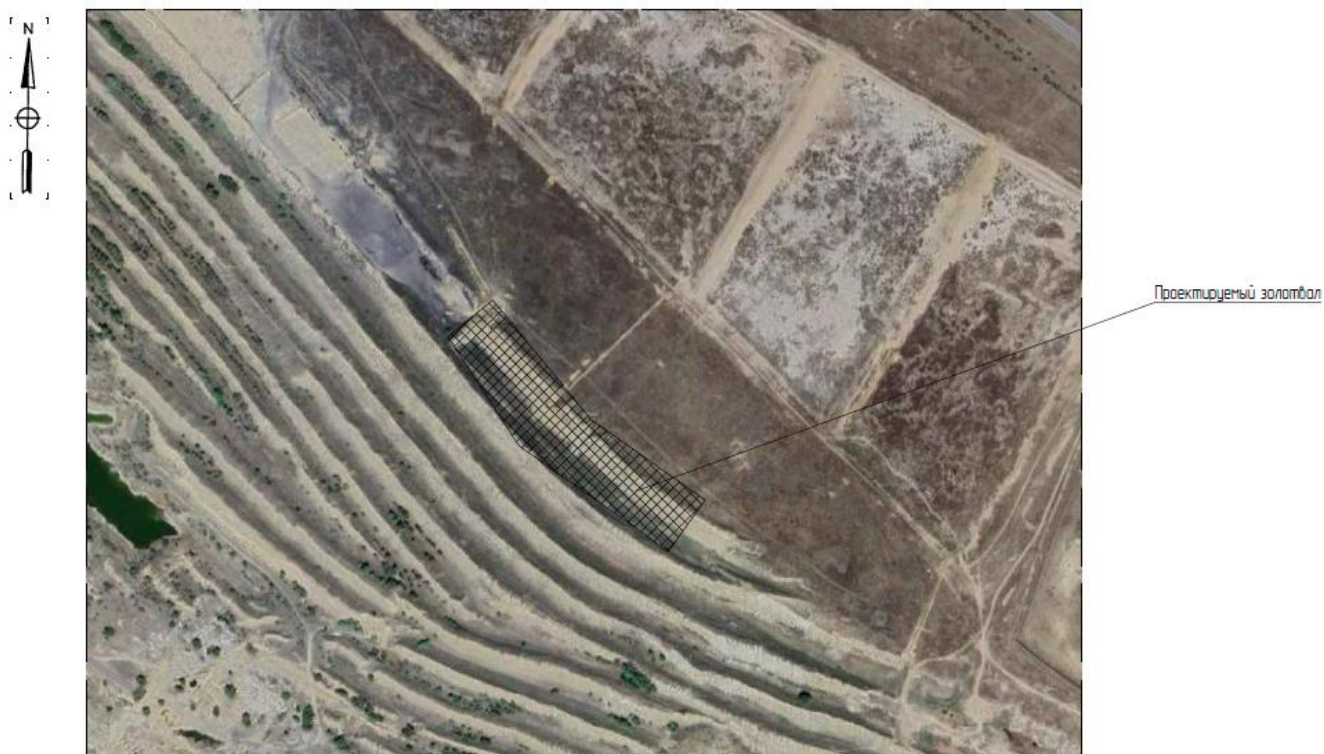


Рисунок 1. Ситуационная карта – схема района размещения предприятия

## КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

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

Основной деятельностью предприятия ГКП «Теплокоммунэнерго» является производство и транспортировка тепловой энергии для предприятий и населения г. Семей и п. Шульбинск. В настоящем проекте нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу рассматривается только полигон золошлаковых отходов.

Рассматриваемый полигон золошлаковых отходов предназначен для захоронения золошлаковых отходов от котельных ГКП «Теплокоммунэнерго» расположенных в левобережной и в правобережной части города Семей: ТЭЦ-1, РК-1, Центр, 35 квартал, Габбасова, Зооветинститут, 103-103А квартал, МЭН.

На период эксплуатации объекта основными источниками выброса загрязняющих веществ на территории полигона золошлаковых отходов предусматривается: бытовой теплогенератор, разгрузочные работы, формировании ЗШО, хранении ЗШО, работа спец. техники, склад угля, склад шлака, контейнер временного хранения ЗШО, формирования грунта.

Для отопления помещения сторожки в зимний период имеется бытовой теплогенератор. В качестве топлива используется уголь Каражиринского месторождения. Годовой расход угля составляет – 5 т/год. Время работы бытового теплогенератора 1624 ч/год.

В процессе горения топлива в атмосферу выделяются: диоксид азота, оксид азота, сера диоксид, углерод оксид, пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния. Выброс продуктов сгорания осуществляется через трубу диаметром 0,11 м, высотой 6,0 м, без очистки. Источник выброса организованный (**источник 0001**).

Доставка на полигон ЗШО будет доставляться автосамосвалами. При разгрузочных работах шлака на полигоне ЗШО в атмосферу выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокись кремния. Источник выброса неорганизованный (**источник 6001**).

Формирования ЗШО осуществляется бульдозером. В процессе формирования ЗШО в атмосферу выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокись кремния. Источник выброса неорганизованный (**источник 6002**).

В процессе хранения ЗШО на полигоне в атмосферу выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокись кремния. Источник выброса неорганизованный (**источник 6003**).

Работа спецтехники. Источник выброса неорганизованный (**источник 6004**).

Выделяются ЗВ неорганизовано: азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/, керосин.

Максимальные разовые выбросы газовоздушной смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются (п.24 глава 2 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63).

Возле бытового теплогенератора предусмотрен склад угля, который огорожен с 4-х сторон. Размеры склада 3х3 м. Количество угля для хранения составляет – 5 тонн/год. Уголь доставляется в мешках по мере необходимости. Во время складирования угля происходит пыление, в атмосферу выделяется пыли неорганической с содержанием двуокиси кремния менее 20%. Источник выброса неорганизованный (**источник 6005**).

Золошлаковые отходы от бытового теплогенератора хранятся в металлическом

контейнере размером 2х2 м<sup>2</sup>. Количество золы составляет – 0,5 тонн/год. Во время складирования золы происходит пыление, в атмосферу выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокись кремния. Источник неорганизованный (**источник 6006**).

При изоляции годового объема складирования ЗШО. В процессе формирования грунта в атмосферу выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокись кремния. Источник выброса неорганизованный (**источник 6007**).

На полигоне ЗШО имеется 8 источников выбросов вредных веществ в атмосферу: из них 1 – организованный, 7 – неорганизованных. Количество выбрасываемых вредных веществ – 8,5 веществ с учетом автотранспорта, нормированные выбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации на период 2026-2030 годы составляет 1.49279709255 т/год, 0.38837308 г/сек.

## **2.2 Краткая характеристика установок очистки газов, укрупненный анализ их технического состояния, эффективности их работы**

На источниках выбросов предприятия не имеется газопылеулавливающих установок.

## **2.3 Оценка степени соответствия применяемой технологии, технологии очистки газов, технологического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и за рубежом**

Охрана окружающей среды - одна из важнейших задач нашего государства.

На источниках выбросов предприятия не имеется газопылеулавливающих установок.

## **2.4 Перспектива развития**

На перспективу на полигоне золошлаковых отходов расширения производства в плановом порядке не предусматривается.

## **2.5 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу**

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, представлен в таблице 2.1 – 2.4

**Период эксплуатации на период 2026-2030 гг.**

ЭРА v4.0 ИП «EcoDelo»

Таблица 2.7

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

на существующее положение на период строительства с учетом передвижных источников

«Полигон золошлаковых отходов для размещения золошлаковых отходов от котельных ГКП «Теплокоммунэнерго»

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0031144	0.0118648	0.29662	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.00050594	0.00192803	0.03213383	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.00114	0.0012686	0.025372	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0167152	0.0324226	0.648452	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.08559554	0.413629	0.13787633	
2732	Керосин (654*)				1.2		0.014294	0.044309	0.03692417	
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	0.26700404	0.98737501935	9.8737502	
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	0.00000396	4.32e-8	0.00000029	
В С Е Г О :								0.38837308	1.49279709255	11.0511288

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

**Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период эксплуатации**

Семей, «Полигон золошлаковых отходов для размещения золошлаковых отходов от котельных ГКП «Теплокоммунэнерго»

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.00050594	2.49	0.0013	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.00114	2	0.0076	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.08559554	2.49	0.0171	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.014294	2	0.0119	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.26700404	2.24	0.890	Да
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.5	0.15		0.00000396	2	0.00000792	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.0031144	2.49	0.0156	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.0167152	5.88	0.0334	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:

Сумма (Ni\*Mi)/Сумма (Mi), где Ni - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с

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

**Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения**

Семей, «Полигон золошлаковых отходов для размещения золошлаковых отходов от котельных ГКП «Теплокомунэнерго»

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м <sup>3</sup>		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2025 год.)									
Загрязняющие вещества :									
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)	0.0542292/0.0162688	0.2984245/0.0895274	-2345/ 310	-2134/ 1020	6003 6002 6001	81.8 8.4 5.1	84.8 8.3 4.1	производство: Основное производство: Основное производство: Основное
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)		Пыли : 0.1790569		-2134/ 1020	6003 6002 6001		84.8 8.3 4.1	производство: Основное производство: Основное производство: Основное
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (								

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Семей, «Полигон золошлаковых отходов для размещения золошлаковых отходов от котельных ГКП «Теплокоммунэнерго»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отгарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)								

## 2.6 Расчет категории опасности предприятия

Категорию опасности предприятия (КОП) рассчитывают по формуле [5]:

$$\text{КОП} = \sum \left( \frac{M}{\text{ПДК}} \right)^{A_i};$$

где:  $M$  - масса выброса  $i$ -го вещества, т/год;

$\text{ПДК}$  - среднесуточная предельно-допустимая концентрация  $i$ -го вещества, мг/м.куб.;

$A_i$  - безразмерная константа, позволяющая соотнести степень вредности  $i$ -го вещества с вредностью сернистого газа.

Значения  $A_i$  для веществ различных классов опасности.

Константа	Класс опасности			
	1	2	3	4
$A_i$	1.7	1.3	1.0	0.9

Результаты расчета КОП предприятия приведены в таблице 2.1

Если значение КОП принимает значение меньше единицы, то в таблице записывается 0 [5].

## 2.7 Сведения о залповых выбросах

Аварийные выбросы на предприятии не зафиксированы, залповые выбросы не предусмотрены режимом эксплуатации оборудования предприятия. Источники химического и радиоактивного загрязнения отсутствуют.

## 2.8 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ представлены в таблице 2.9

## 2.9 Обоснование полноты и достоверности исходных данных принятых для расчета нормативов ПДВ

Проект нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ГКП «Теплокоммунэнерго» на 2026-2030 годы разработан в соответствии методикам расчета выбросов вредных веществ в атмосферу, утвержденным в РК.

Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду утв. приказом Министра охраны окружающей среды РК от 11.12.2013 г №379-ө.

Выбросы от источников рассчитаны теоретическим методом, согласно методикам расчета выбросов вредных веществ в атмосферу, утвержденным в РК.

Для расчетов были приняты исходные данные, предоставленные «Заказчиком» для разработки проекта ПДВ. Материал, подготовленный «Заказчиком» для разработки проекта ПДВ, приведен в приложении.

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС на 2025 -2030 год**

«Полигон золошлаковых отходов для размещения золошлаковых отходов от котельных ГКП «Теплокоммунэнерго»

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (T = 293.15 К P= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (T = 293.15 К P= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца источника /длина, ш площадь источника
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Бытовой теплогенератор	1	1624	Организованный источник	0001	6	0.11	3.1	0.0294603		0	0	Площадка

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС на 2025 год  
«Полигон золошлаковых отходов для размещения золошлаковых отходов от котельных ГКП «Теплокоммунэнерго»

а линей ирина ого ока	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.0003824	12.980	0.006376	2025
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.00006214	2.109	0.0010361	2025
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0162	549.893	0.0315	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01039554	352.866	0.173259	2025
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01587	538.691	0.119255	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС на 2025 год  
«Полигон золошлаковых отходов для размещения золошлаковых отходов от котельных ГКП «Теплокоммунэнерго»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Разгрузка автосамосвалом	1	8760	Неорганизованный источник	6001	2					0	0	1
001		Формирование ЗШО	1	8760	Неорганизованный источник	6002	2					0	0	1
001		Хранения ЗШО	1	1680	Неорганизованный источник	6003	2					0	0	1
001		Работа	1	2880	Неорганизованный источник	6004	2					0	0	1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС на 2025 год  
 «Полигон золошлаковых отходов для размещения золошлаковых отходов от котельных ГКП «Теплокоммунэнерго»

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					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)	0.014		0.1164	2025
1					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)	0.02246		0.1164	2025
1					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)	0.213		0.588	2025
1					0301	Азота (IV) диоксид (	0.002732		0.0054888	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС на 2025 год  
 «Полигон золошлаковых отходов для размещения золошлаковых отходов от котельных ГКП «Теплокомунэнерго»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		спецтехники			источник									
001		Склад угля бытового теплогенератора	1	1624	Неорганизованный источник	6005	2					0	0	1
001		Склад золы от бытового теплогенератора	1	1624	Неорганизованный источник	6006	2					0	0	2
001		Формирование	1	2160	Неорганизованный	6007	2					0	0	1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС на 2025 год  
 «Полигон золошлаковых отходов для размещения золошлаковых отходов от котельных ГКП «Теплокоммунэнерго»

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.0004438		0.00089193	2025
					0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа,	0.00114		0.0012686	2025
					0330	Углерод черный) (583) Сера диоксид (	0.0005152		0.0009226	2025
					0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.0752		0.24037	2025
					2732	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись	0.014294		0.044309	2025
					2909	углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*)	0.00000396		4.32e-8	2025
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	4e-8		1.935e-8	2025
					2908	кремния в %: менее 20 (доломит, пыль				
					2908	цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль				
					2908	вращающихся печей, боксит) (495*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.001674		0.04732	2025
					2908	кремния в %: 70-20 (				
					2908	шамот, цемент, пыль				
					2908	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей				
					2908	казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая,				

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации 2026–2030 гг

Семей, «Полигон золошлаковых отходов для размещения золошлаковых отходов от котельных ГКП «Теплокоммунэнерго»

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2026–2030 гг		Н Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Основное	0001	-	-	0.0003824	0.006376	0.0003824	0.006376	2025
Итого:				0.0003824	0.006376	0.0003824	0.006376	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Основное	6004	-	-	0.002732	0.0054888	0.002732	0.0054888	2025
Итого:				0.002732	0.0054888	0.002732	0.0054888	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0031144	0.0118648	0.0031144	0.0118648	2025
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Основное	0001	-	-	0.00006214	0.0010361	0.00006214	0.0010361	2025
Итого:				0.00006214	0.0010361	0.00006214	0.0010361	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Основное	6004	-	-	0.0004438	0.00089193	0.0004438	0.00089193	2025
Итого:				0.0004438	0.00089193	0.0004438	0.00089193	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00050594	0.00192803	0.00050594	0.00192803	2025
***0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Основное	6004	-	-	0.00114	0.0012686	0.00114	0.0012686	2025
Итого:				0.00114	0.0012686	0.00114	0.0012686	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00114	0.0012686	0.00114	0.0012686	2025

Семей, «Полигон золошлаковых отходов для размещения золошлаковых отходов от котельных ГКП «Теплокоммунэнерго»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001	-	-	0.0162	0.0315	0.0162	0.0315	2025
Итого:				0.0162	0.0315	0.0162	0.0315	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6004	-	-	0.0005152	0.0009226	0.0005152	0.0009226	2025
Итого:				0.0005152	0.0009226	0.0005152	0.0009226	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0167152	0.0324226	0.0167152	0.0324226	2025
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001	-	-	0.01039554	0.173259	0.01039554	0.173259	2025
Итого:				0.01039554	0.173259	0.01039554	0.173259	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6004	-	-	0.0752	0.24037	0.0752	0.24037	2025
Итого:				0.0752	0.24037	0.0752	0.24037	
Всего по загрязняющему веществу:				0.08559554	0.413629	0.08559554	0.413629	2025
***2732, Керосин (654*)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6004	-	-	0.014294	0.044309	0.014294	0.044309	2025
Итого:				0.014294	0.044309	0.014294	0.044309	
Всего по загрязняющему веществу:				0.014294	0.044309	0.014294	0.044309	2025
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001	-	-	0.01587	0.119255	0.01587	0.119255	2025
Итого:				0.01587	0.119255	0.01587	0.119255	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6001	-	-	0.014	0.1164	0.014	0.1164	2025
Основное	6002	-	-	0.02246	0.1164	0.02246	0.1164	2025

Семей, «Полигон золошлаковых отходов для размещения золошлаковых отходов от котельных ГКП «Теплокоммунэнерго»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Основное	6003	-	-	0.213	0.588	0.213	0.588	2025
Основное	6006	-	-	4e-8	1.935e-8	4e-8	1.935e-8	2025
Основное	6007	-	-	0.001674	0.04732	0.001674	0.04732	2025
Итого:				0.25113404	0.86812001935	0.25113404	0.86812001935	
Всего по загрязняющему веществу:				0.26700404	0.98737501935	0.26700404	0.98737501935	2025
***2909, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6005	-	-	0.00000396	4.32e-8	0.00000396	4.32e-8	2025
Итого:				0.00000396	4.32e-8	0.00000396	4.32e-8	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00000396	4.32e-8	0.00000396	4.32e-8	2025
Всего по объекту:		-	-	0.38837308	1.49279709255	0.38837308	1.49279709255	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		-	-	0.04291008	0.3314261	0.04291008	0.3314261	
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	0.345463	1.16137099255	0.345463	1.16137099255	

### 3. РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ на период 2026-2030 года

#### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

**Источник загрязнения: 0001, Организованный источник**

**Источник выделения: 0001 01, Бытовой теплогенератор**

Список литературы:

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

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

Расход топлива, т/год, **BT = 5**

Расход топлива, г/с, **BG = 0.3**

Месторождение, **M = Каражыра месторождение**

Марка угля (прил. 2.1), **MYI = Д**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 4450**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 4450 · 0.004187 = 18.63**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 10.37**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **AIR = 23**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0.35**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **SIR = 3**

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 5**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 3**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0973**

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)<sup>0.25</sup> = 0.0973 · (3 / 5)<sup>0.25</sup> =**

**0.0856**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 5 · 18.63 · 0.0856 · (1-0) = 0.00797**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.3 · 18.63 · 0.0856 · (1-0) = 0.000478**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **M\_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.00797 = 0.006376**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **G\_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.000478 = 0.0003824**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **M\_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.00797 = 0.0010361**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **G\_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.000478 = 0.00006214**

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

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

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

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **M\_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT = 0.02 · 5 · 0.35 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 5 = 0.0315**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **G\_ = 0.02 · BG · SIR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 0.3 · 3 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 0.3 = 0.0162**

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q_4 = 7$   
 Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива  
 Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q_3 = 2$   
 Коэффициент, учитывающий долю потери тепла,  $R = 1$   
 Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup> (ф-ла 2.5),  $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 2 \cdot 1 \cdot 18.63 = 37.26$   
 Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 5 \cdot 37.26 \cdot (1 - 7 / 100) = 0.173259$   
 Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 0.3 \cdot 37.26 \cdot (1 - 7 / 100) = 0.01039554$

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ**

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

Коэффициент (табл. 2.1),  $F = 0.0023$   
 Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива  
 Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1),  $M = BT \cdot AR \cdot F = 5 \cdot 10.37 \cdot 0.0023 = 0.119255$   
 Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1),  $G = BG \cdot AR \cdot F = 0.3 \cdot 23 \cdot 0.0023 = 0.01587$

Итого:

код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003824	0.006376
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00006214	0.0010361
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0162	0.0315
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01039554	0.173259
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)	0.01587	0.119255

**Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6001 01, Разгрузка автосамосвалом**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. 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 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Шлак

**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)**

Влажность материала, %,  $VL = 12$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K_5 = 0.01$

Операция: Переработка  
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 5$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 2$   
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 10$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.6$   
 Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.05$   
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.02$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 8.39925455$   
 Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн,  $G20 = 2.7997515$   
 Высота падения материала, м,  $GB = 1$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B' = 0.5$   
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200$   
 $= 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 2.7997515 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 1200 = 0.014$   
 Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 3850$   
 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 =$   
 $0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 8.39925455 \cdot 0.5 \cdot 3850 = 0.1164$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек,  $Q = 0.014$   
 Валовый выброс пыли, т/год,  $QГОД = 0.1164$

**Итого выбросы от источника выделения: 001 Разгрузка автосамосвалом**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.014	0.1164

**Источник загрязнения: 6002, Неорганизованный источник**  
**Источник выделения: 6002 02, Формирование ЗШО**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. 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 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов  
 Материал: Шлак

**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)**

Влажность материала, %,  $VL = 10$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 5$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 2$   
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 10$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.6$   
 Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.05$   
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.02$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 13.4738$   
 Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн,  $G20 = 4.49126$

Высота падения материала, м,  $GB = 1$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B' = 0.5$   
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200$   
 $= 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 4.49126 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 1200 = 0.02246$   
 Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 2400$   
 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 =$   
 $0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 13.4738 \cdot 0.5 \cdot 2400 = 0.1164$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек,  $Q = 0.02246$   
 Валовый выброс пыли, т/год,  $QГОД = 0.1164$

**Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование ЗШО**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02246	0.1164

**Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный источник**  
**Источник выделения: 6003 01, Хранения ЗШО**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. 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 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Шлак

**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)**

Влажность материала, %,  $VL = 10$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 5$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 2$   
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 10$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.6$   
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $F = 6114.454$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K6 = 1.45$   
 Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек,  $Q' = 0.002$   
 Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1),  $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F = 2 \cdot 1 \cdot$   
 $0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 6114.454 = 0.2128$   
 Время работы склада в году, часов,  $RT = 1280$   
 Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1),  $ВГОД = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 =$   
 $1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 6114.454 \cdot 1280 \cdot 0.0036 = 0.588$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек,  $Q = 0.213$   
 Валовый выброс пыли, т/год,  $QГОД = 0.588$

**Итого выбросы от источника выделения: 001 Хранения ЗШО**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.213	0.588

**Источник загрязнения: 6004, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6004 01, Работа спецтехники**

Список литературы:

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

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ**

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

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

**Перечень транспортных средств**

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
<b>Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)</b>			
ЗИЛ-ММЗ-4502	Дизельное топливо		0
ЗИЛ-ММЗ-45021	Дизельное топливо		1
ЗИЛ-ММЗ-4505	Дизельное топливо		0
ВСЕГО в группе:	4		
<b>Трактор (Т), N ДВС = 61 - 100 кВт</b>			
ДТ-75М	Дизельное топливо		0
<b>ИТОГО : 5</b>			

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

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

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 185$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NKI = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 6$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 =$

**0.1**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 =$

**0.1**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $LI = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 29.9$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 53.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9),  $MXX = 13.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 29.9 \cdot 6 + 53.4 \cdot 0.1 + 13.5 \cdot 1 = 198.2$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 53.4 \cdot 0.1 + 13.5 \cdot 1 = 18.84$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (198.2 + 18.84) \cdot 3 \cdot 185 \cdot 10^{-6} = 0.1205$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 198.2 \cdot 1 / 3600 = 0.0551$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 5.94$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 9.27$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9),  $MXX = 2.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 5.94 \cdot 6 + 9.27 \cdot 0.1 + 2.2 \cdot 1 = 38.8$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 9.27 \cdot 0.1 + 2.2 \cdot 1 = 3.13$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (38.8 + 3.13) \cdot 3 \cdot 185 \cdot 10^{-6} = 0.02327$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 38.8 \cdot 1 / 3600 = 0.01078$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9),  $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.3 \cdot 6 + 1 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 1 = 2.1$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 1 = 0.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.1 + 0.3) \cdot 3 \cdot 185 \cdot 10^{-6} = 0.001332$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000583$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001332 = 0.0010656$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000583 = 0.000466$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.001332 = 0.00017316$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000583 = 0.0000758$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.0324$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.198$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9),  $MXX = 0.029$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0324 \cdot 6 + 0.198 \cdot 0.1 + 0.029 \cdot 1 = 0.243$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.198 \cdot 0.1 + 0.029 \cdot 1 =$   
**0.0488**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.243 + 0.0488) \cdot 3 \cdot 185 \cdot 10^{-6} =$   
**0.000162**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.243 \cdot 1 / 3600 =$   
**0.0000675**

---

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт

---

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 185$

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

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт,  $NK1 = 1$

Время прогрева машин, мин,  $TPR = 6$

Время работы машин на хол. ходу, мин,  $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.1$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1$   
**+ 0.1) / 2 = 0.1**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 =$   
**(0.1 + 0.1) / 2 = 0.1**

Скорость движения машин по территории, км/час (табл.4.7 [2]),  $SK = 10$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин,  $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.1 / 10 \cdot 60 = 0.6$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин,  $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.1 / 10 \cdot 60 =$   
**0.6**

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 7.8$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 3.91$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 2.55$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин,  $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 7.8 = 7.02$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 2.55 = 2.295$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 7.02 \cdot 6 + 2.295 \cdot 0.6 +$   
**3.91 \cdot 1 = 47.4**

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 2.295 \cdot 0.6 + 3.91 \cdot 1 = 5.29$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (47.4 + 5.29) \cdot 1 \cdot 185 / 10^6 =$   
**0.00975**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 47.4 \cdot 1 / 3600 = 0.01317$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 1.27$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.49$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.85$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин,  $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 1.27 = 1.143$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.85 = 0.765$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.143 \cdot 6 + 0.765 \cdot 0.6$   
**+ 0.49 \cdot 1 = 7.8**

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.765 \cdot 0.6 + 0.49 \cdot 1 = 0.949$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (7.8 + 0.949) \cdot 1 \cdot 185 / 10^6 =$   
**0.00162**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 7.8 \cdot 1 / 3600 = 0.002167$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 1.17$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.78$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 4.01$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.17 \cdot 6 + 4.01 \cdot 0.6 +$   
**0.78 \cdot 1 = 10.2**

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 4.01 \cdot 0.6 + 0.78 \cdot 1 = 3.186$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (10.2 + 3.186) \cdot 1 \cdot 185 / 10^6 =$   
**0.002476**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 10.2 \cdot 1 / 3600 = 0.002833$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.002476 = 0.0019808$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.002833 = 0.002266$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.002476 = 0.00032188$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.002833 = 0.000368$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.6$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.1$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.67$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин,  $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.6 = 0.54$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.67 = 0.603$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.54 \cdot 6 + 0.603 \cdot 0.6 +$   
**0.1 \cdot 1 = 3.7**

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.603 \cdot 0.6 + 0.1 \cdot 1 = 0.462$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (3.7 + 0.462) \cdot 1 \cdot 185 / 10^6 =$   
**0.00077**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.7 \cdot 1 / 3600 = 0.001028$$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.2$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.16$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.38$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин,  $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.2 = 0.18$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.38 = 0.342$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.18 \cdot 6 + 0.342 \cdot 0.6 +$   
**0.16 \cdot 1 = 1.445**

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.342 \cdot 0.6 + 0.16 \cdot 1 = 0.365$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (1.445 + 0.365) \cdot 1 \cdot 185 / 10^6 = 0.000335$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.445 \cdot 1 / 3600 = 0.000401$

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

<i>Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)</i>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
185	3	1.00	1	0.1	0.1		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	6	29.9	1	13.5	53.4	0.0551	0.1205
2732	6	5.94	1	2.2	9.27	0.01078	0.02327
0301	6	0.3	1	0.2	1	0.000466	0.001066
0304	6	0.3	1	0.2	1	0.0000758	0.000173
0330	6	0.032	1	0.029	0.198	0.0000675	0.000162

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Тv1, мин</i>	<i>Тv2, мин</i>		
185	1	1.00	1	0.6	0.6		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	6	7.02	1	3.91	2.295	0.01317	0.00975
2732	6	1.143	1	0.49	0.765	0.002167	0.00162
0301	6	1.17	1	0.78	4.01	0.002266	0.00198
0304	6	1.17	1	0.78	4.01	0.000368	0.000322
0328	6	0.54	1	0.1	0.603	0.001028	0.00077
0330	6	0.18	1	0.16	0.342	0.000401	0.000335

<i>ВСЕГО по периоду: Переходный период (<math>t &gt; 5</math> и <math>t &lt; 5</math>)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.06827	0.13025
2732	Керосин (654*)	0.012947	0.02489
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002732	0.003046
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001028	0.00077
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0004685	0.000497
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0004438	0.000495

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

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

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 90$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 6$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$   
 Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$   
 Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.1$   
 Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.1$   
 Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$   
 Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 18$   
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 47.4$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 13.5$   
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 18 \cdot 6 + 47.4 \cdot 0.1 + 13.5 \cdot 1 = 126.2$   
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 47.4 \cdot 0.1 + 13.5 \cdot 1 = 18.24$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (126.2 + 18.24) \cdot 3 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.039$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 126.2 \cdot 1 / 3600 = 0.03506$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 2.6$   
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 8.7$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 2.2$   
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2.6 \cdot 6 + 8.7 \cdot 0.1 + 2.2 \cdot 1 = 18.67$   
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 8.7 \cdot 0.1 + 2.2 \cdot 1 = 3.07$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (18.67 + 3.07) \cdot 3 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00587$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 18.67 \cdot 1 / 3600 = 0.00519$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.2$   
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 1$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.2$   
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.2 \cdot 6 + 1 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 1 = 1.5$   
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 1 = 0.3$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.5 + 0.3) \cdot 3 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000486$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.5 \cdot 1 / 3600 = 0.000417$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000486 = 0.0003888$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000417 = 0.0003336$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000486 = 0.00006318$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000417 = 0.0000542$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.028$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.18$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.029$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.028 \cdot 6 + 0.18 \cdot 0.1 + 0.029 \cdot 1 = 0.215$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.18 \cdot 0.1 + 0.029 \cdot 1 = 0.047$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.215 + 0.047) \cdot 3 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0000707$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.215 \cdot 1 / 3600 = 0.0000597$

---

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт

---

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 5$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 90$

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

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт,  $NK1 = 1$

Время прогрева машин, мин,  $TPR = 2$

Время работы машин на хол. ходу, мин,  $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.1$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Скорость движения машин по территории, км/час (табл.4.7 [2]),  $SK = 10$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин,  $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.1 / 10 \cdot 60 = 0.6$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин,  $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.1 / 10 \cdot 60 = 0.6$

0.6

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 3.9$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 3.91$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 2.09$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 3.9 \cdot 2 + 2.09 \cdot 0.6 + 3.91 \cdot 1 = 12.96$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 2.09 \cdot 0.6 + 3.91 \cdot 1 = 5.16$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (12.96 + 5.16) \cdot 1 \cdot 90 / 10^6 = 0.00163$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 12.96 \cdot 1 / 3600 = 0.0036$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.49$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.49$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.71$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.49 \cdot 2 + 0.71 \cdot 0.6 + 0.49 \cdot 1 = 1.896$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M_2 = ML \cdot TV_2 + MXX \cdot TX = 0.71 \cdot 0.6 + 0.49 \cdot 1 = 0.916$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M_1 + M_2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (1.896 + 0.916) \cdot 1 \cdot 90 / 10^6 = 0.000253$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = MAX(M_1, M_2) \cdot NK_1 / 3600 = 1.896 \cdot 1 / 3600 = 0.000527$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.78$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.78$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 4.01$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M_1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV_1 + MXX \cdot TX = 0.78 \cdot 2 + 4.01 \cdot 0.6 + 0.78 \cdot 1 = 4.75$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M_2 = ML \cdot TV_2 + MXX \cdot TX = 4.01 \cdot 0.6 + 0.78 \cdot 1 = 3.186$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M_1 + M_2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (4.75 + 3.186) \cdot 1 \cdot 90 / 10^6 = 0.000714$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = MAX(M_1, M_2) \cdot NK_1 / 3600 = 4.75 \cdot 1 / 3600 = 0.00132$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000714 = 0.0005712$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00132 = 0.001056$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000714 = 0.00009282$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00132 = 0.0001716$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.1$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.1$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.45$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M_1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV_1 + MXX \cdot TX = 0.1 \cdot 2 + 0.45 \cdot 0.6 + 0.1 \cdot 1 = 0.57$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M_2 = ML \cdot TV_2 + MXX \cdot TX = 0.45 \cdot 0.6 + 0.1 \cdot 1 = 0.37$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M_1 + M_2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.57 + 0.37) \cdot 1 \cdot 90 / 10^6 = 0.0000846$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = MAX(M_1, M_2) \cdot NK_1 / 3600 = 0.57 \cdot 1 / 3600 = 0.0001583$$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.16$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.16$

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

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M_1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV_1 + MXX \cdot TX = 0.16 \cdot 2 + 0.31 \cdot 0.6 + 0.16 \cdot 1 = 0.666$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M_2 = ML \cdot TV_2 + MXX \cdot TX = 0.31 \cdot 0.6 + 0.16 \cdot 1 = 0.346$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M_1 + M_2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.666 + 0.346) \cdot 1 \cdot 90 / 10^6 = 0.000091$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = MAX(M_1, M_2) \cdot NK_1 / 3600 = 0.666 \cdot 1 / 3600 = 0.000185$$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

<b>Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)</b>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
90	3	1.00	1	0.1	0.1		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	6	18	1	13.5	47.4	0.03506	0.039
2732	6	2.6	1	2.2	8.7	0.00519	0.00587
0301	6	0.2	1	0.2	1	0.0003336	0.000389
0304	6	0.2	1	0.2	1	0.0000542	0.0000632
0330	6	0.028	1	0.029	0.18	0.0000597	0.0000707

<b>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт</b>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Тv1, мин</i>	<i>Тv2, мин</i>		
90	1	1.00	1	0.6	0.6		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	2	3.9	1	3.91	2.09	0.0036	0.00163
2732	2	0.49	1	0.49	0.71	0.000527	0.000253
0301	2	0.78	1	0.78	4.01	0.001056	0.000571
0304	2	0.78	1	0.78	4.01	0.0001716	0.0000928
0328	2	0.1	1	0.1	0.45	0.0001583	0.0000846
0330	2	0.16	1	0.16	0.31	0.000185	0.000091

<b>ВСЕГО по периоду: Теплый период (t&gt;5)</b>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03866	0.04063
2732	Керосин (654*)	0.005717	0.006123
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0013896	0.00096
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0001583	0.0000846
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0002447	0.0001617
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0002258	0.000156

Расчетный период: Холодный период (t<-5)

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

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **DN = 90**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, **NK1 = 1**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **NK = 3**

Коэффициент выпуска (выезда), **A = 1**

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), **TPR = 6**

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, **TX = 1**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **LB1 = 0.1**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **LD1 =**

**0.1**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, **LB2 = 0.1**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, **LD2 =**

**0.1**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 33.2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 59.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 13.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 33.2 \cdot 6 + 59.3 \cdot 0.1 + 13.5 \cdot 1 = 218.6$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 59.3 \cdot 0.1 + 13.5 \cdot 1 = 19.43$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (218.6 + 19.43) \cdot 3 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0643$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 218.6 \cdot 1 / 3600 = 0.0607$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 6.6$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 10.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 2.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 6.6 \cdot 6 + 10.3 \cdot 0.1 + 2.2 \cdot 1 = 42.8$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 10.3 \cdot 0.1 + 2.2 \cdot 1 = 3.23$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (42.8 + 3.23) \cdot 3 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.01243$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 42.8 \cdot 1 / 3600 = 0.0119$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.3 \cdot 6 + 1 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 1 = 2.1$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 1 = 0.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.1 + 0.3) \cdot 3 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000648$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000583$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M_{\Sigma} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000648 = 0.0005184$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000583 = 0.000466$

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

Валовый выброс, т/год,  $M_{\Sigma} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000648 = 0.00008424$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000583 = 0.0000758$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.036$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.22$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.029$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.036 \cdot 6 + 0.22 \cdot 0.1 + 0.029 \cdot 1 = 0.267$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.22 \cdot 0.1 + 0.029 \cdot 1 = 0.051$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.267 + 0.051) \cdot 3 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0000859$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.267 \cdot 1 / 3600 = 0.0000742$

---

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт

---

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 90$

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

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт,  $NK1 = 1$

Время прогрева машин, мин,  $TPR = 6$

Время работы машин на хол. ходу, мин,  $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.1$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Скорость движения машин по территории, км/час (табл.4.7 [2]),  $SK = 10$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин,  $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.1 / 10 \cdot 60 = 0.6$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин,  $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.1 / 10 \cdot 60 = 0.6$

0.6

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 7.8$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 3.91$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 2.55$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 7.8 \cdot 6 + 2.55 \cdot 0.6 + 3.91 \cdot 1 = 52.2$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 2.55 \cdot 0.6 + 3.91 \cdot 1 = 5.44$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (52.2 + 5.44) \cdot 1 \cdot 90 / 10^6 = 0.00519$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 52.2 \cdot 1 / 3600 = 0.0145$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 1.27$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.49$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.85$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.27 \cdot 6 + 0.85 \cdot 0.6 + 0.49 \cdot 1 = 8.62$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.85 \cdot 0.6 + 0.49 \cdot 1 = 1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (8.62 + 1) \cdot 1 \cdot 90 / 10^6 = 0.000866$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 8.62 \cdot 1 / 3600 = 0.002394$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 1.17$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.78$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 4.01$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.17 \cdot 6 + 4.01 \cdot 0.6 + 0.78 \cdot 1 = 10.2$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 4.01 \cdot 0.6 + 0.78 \cdot 1 = 3.186$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (10.2 + 3.186) \cdot 1 \cdot 90 / 10^6 = 0.001205$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 10.2 \cdot 1 / 3600 = 0.002833$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001205 = 0.000964$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.002833 = 0.002266$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.001205 = 0.00015665$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.002833 = 0.000368$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.6$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.1$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.67$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.6 \cdot 6 + 0.67 \cdot 0.6 + 0.1 \cdot 1 = 4.1$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.67 \cdot 0.6 + 0.1 \cdot 1 = 0.502$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (4.1 + 0.502) \cdot 1 \cdot 90 / 10^6 = 0.000414$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.1 \cdot 1 / 3600 = 0.00114$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.2$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.16$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.38$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.2 \cdot 6 + 0.38 \cdot 0.6 + 0.16 \cdot 1 = 1.588$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.38 \cdot 0.6 + 0.16 \cdot 1 = 0.388$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (1.588 + 0.388) \cdot 1 \cdot 90 / 10^6 = 0.000178$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.588 \cdot 1 / 3600 = 0.000441$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)

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

<b>Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)</b>						
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1, шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>	
90	3	1.00	1	0.1	0.1	
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр</i>	<i>Мпр,</i>	<i>Тх,</i>	<i>Мхх,</i>	<i>Мl,</i>	<i>г/с</i>
						<i>т/год</i>

	<i>мин</i>	<i>г/мин</i>	<i>мин</i>	<i>г/мин</i>	<i>г/км</i>		
0337	6	33.2	1	13.5	59.3	0.0607	0.0643
2732	6	6.6	1	2.2	10.3	0.0119	0.01243
0301	6	0.3	1	0.2	1	0.000466	0.000518
0304	6	0.3	1	0.2	1	0.0000758	0.0000842
0330	6	0.036	1	0.029	0.22	0.0000742	0.0000859

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>		
90	1	1.00	1	0.6	0.6		
<i>ЗВ</i>	<i>Трг мин</i>	<i>Мрг, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	6	7.8	1	3.91	2.55	0.0145	0.00519
2732	6	1.27	1	0.49	0.85	0.002394	0.000866
0301	6	1.17	1	0.78	4.01	0.002266	0.000964
0304	6	1.17	1	0.78	4.01	0.000368	0.0001567
0328	6	0.6	1	0.1	0.67	0.00114	0.000414
0330	6	0.2	1	0.16	0.38	0.000441	0.000178

<i>ВСЕГО по периоду: Холодный (t&lt;sub&gt;с&lt;/sub&gt;,град.С)</i>			
<i>Ккод</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0752	0.06949
2732	Керосин (654*)	0.014294	0.013296
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002732	0.001482
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00114	0.000414
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, ) оксид) (516)	0.0005152	0.0002639
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0004438	0.0002409

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Ккод</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002732	0.0054888
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0004438	0.00089193
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00114	0.0012686
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, ) оксид) (516)	0.0005152	0.0009226
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0752	0.24037
2732	Керосин (654*)	0.014294	0.044309

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

**Источник загрязнения: 6004, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6004 01, Склад угля бытового теплогенератора**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. 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 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов  
Материал: Уголь

**Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)**

Влажность материала, %,  $VL = 14$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

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

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

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 0.005$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 80$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 1$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн,  $G20 = 0.33$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B' = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200$   
 $= 0.03 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 0.33 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 1200 = 0.00000396$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 5$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 =$   
 $0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 5 = 0.000000432$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек,  $Q = 0.00000396$

Валовый выброс пыли, т/год,  $QГОД = 0.000000432$

**Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад угля бытового теплогенератора**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в % 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.00000396	4.32e-8

**Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6005 01, Склада золы от бытового теплогенератора**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. 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 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Шлак

**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)**

Влажность материала, %,  $VL = 12$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

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

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 2$   
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 0.005$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.5$   
 Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.05$   
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.02$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 0.005$   
 Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн,  $G20 = 0.0016$   
 Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B' = 0.6$   
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200$   
 $= 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 0.0016 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 1200 = 0.00000004$   
 Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 215$   
 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 =$   
 $0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 215 = 0.0000001935$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек,  $Q = 0.00000004$   
 Валовый выброс пыли, т/год,  $QГОД = 0.0000001935$

**Итого выбросы от источника выделения: 001 Склада золы от бытового теплогенератора**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4e-8	1.935e-8

**Источник загрязнения: 6007, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6007 01, Формирование грунта**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. 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 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

**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)**

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы  
 Влажность материала, %,  $VL = 12$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$   
 Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $P1 = 0.03$   
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $P2 = 0.04$   
 Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с,  $G3SR = 5$   
 Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2),  $P3SR = 1.2$   
 Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с,  $G3 = 12$   
 Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $P3 = 2$   
 Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3),  $P6 = 1$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 10$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $P5 = 0.6$   
 Высота падения материала, м,  $GB = 1$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.5$   
 Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час,  $G = 0.837185$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (8),  $Q = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot$   
 $0.01 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.837185 \cdot 10^6 / 3600 = 0.001674$

Время работы экскаватора в год, часов,  $RT = 2160$   
 Валовый выброс, т/год,  $Q_{ГОД} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.837185 \cdot 2160 = 0.00781$

**Итого выбросы от источника выделения: 001 Формирование грунта**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, ый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, ем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001674	0.03951

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. 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 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов  
 Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

**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)**

Влажность материала, %,  $VL = 12$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$   
 Операция: Переработка  
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 5$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 2$   
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 10$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.6$   
 Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.03$   
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.04$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 0.837185$   
 Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн,  $G20 = 0.27906$   
 Высота падения материала, м,  $GB = 1$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B' = 0.5$   
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200$   
 $= 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 0.27906 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 1200 = 0.001674$   
 Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 2160$   
 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $A_{ГОД} = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 =$   
 $0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 0.837185 \cdot 0.5 \cdot 2160 = 0.00781$   
 Максимальный разовый выброс пыли, г/сек,  $Q = 0.001674$   
 Валовый выброс пыли, т/год,  $Q_{ГОД} = 0.00781$

**Итого выбросы от источника выделения: 001 Формирование грунта**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, ый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, ем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001674	0.04732

## **4. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ НОРМАТИВОВ ПДВ**

### **4.1 Расчеты и анализ уровня загрязнения атмосферы на существующее положение**

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых источниками выбросов для полигона золошлаковых отходов ГКП «Теплокоммунэнерго» в приземном слое атмосферы, проводился по программе расчета загрязнения атмосферы «ЭРА» верс.4.0.

При расчете принята программа, работающая в режиме, когда суммарные приземные концентрации рассчитываются в узлах прямоугольной сетки выбранной области обшета с перебором всех направлений ветра.

Расчет приземных концентраций проводился для максимально возможного числа одновременно работающих источников загрязнения атмосферы при их максимальной нагрузке.

В расчетах рассеивания критериями качества атмосферного воздуха являются максимально разовые предельно допустимые концентрации.

Проект ПДВ для ГКП «Теплокоммунэнерго» Размер расчетного прямоугольника определен с учетом зоны влияния загрязнения со сторонами 2754 x 1530 м, шаг расчетной сетки по осям X и Y равен 153 м. В список вредных веществ для расчета включен 1 ингредиент - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Для полигона золошлаковых отходов расчет рассеивания проводился на существующее положение без учета и с учетом фона на границе нормативной санитарно-защитной зоны и на границе жилой зоны. Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ, принят по справке РГП «КАЗГИДРОМЕТ» Министерство экологии природных ресурсов РК от 14.07.2025 года, прилагается в приложении 5.

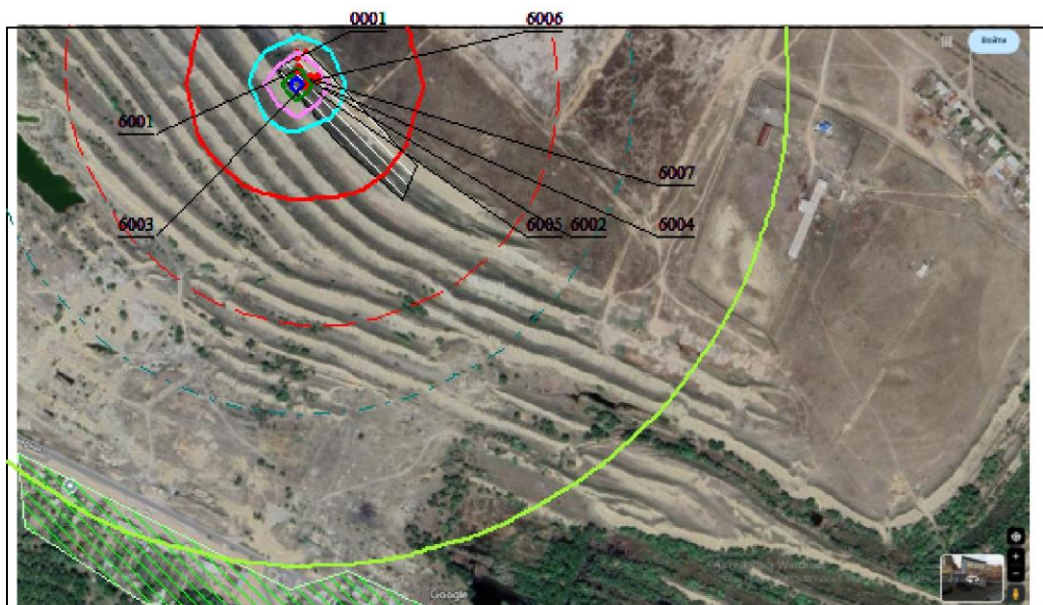
Зон заповедников, музеев, памятников архитектуры в районе расположения предприятия нет.

Город : 005 Семей





Объект : 0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации Вар.№ 1

ПК ЭРА v4.0, 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)

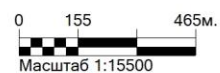


Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

-  0.050 ПДК
-  0.100 ПДК
-  1.0 ПДК
-  7.025 ПДК
-  14.034 ПДК
-  21.042 ПДК
-  25.247 ПДК



Макс концентрация 28.0508423 ПДК достигается в точке  $x = -1817$   $y = 1381$   
 При опасном направлении  $83^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.78$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $2754$  м, высота  $1530$  м,  
 шаг расчетной сетки  $153$  м, количество расчетных точек  $19 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

#### 4.2 Метеорологические коэффициенты и характеристики определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ

Метеорологические характеристики и коэффициенты для районов размещения промплощадок предприятия, вводимые в программу в соответствии с требованиями РНД 211.2.01.01-97, приведены в таблице 4.1.

Согласно рекомендациям Госгидромета размеры расчетных прямоугольников выбраны из условий кратности высот источников выброса, характера размещения изолиний и расстоянием до жилой зоны. Размеры расчетных прямоугольников для промплощадок предприятия указаны на картах изолиний концентраций загрязняющих веществ (приложение 3).

Значение безразмерного коэффициента рельефа местности  $j=1$ , так как местность слабопересеченная и перепад высот не превышает 50 м на 1 км.

ЭРА v4.0

Таблица 4.1

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

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	27.9
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-22.
Среднегодовая роза ветров, %	
С	8.0
СВ	7.0
В	25.0
ЮВ	12.0
Ю	9.0
ЮЗ	12.0
З	18.0
СЗ	9.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	7.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	11.0

### 4.3 Предложения по нормативам ПДВ

Нормативы предельно-допустимых выбросов по предприятию в целом устанавливаются по существующей производительности.

Анализ результатов расчетов рассеивания показывает, что приземные концентрации по всем загрязняющим веществам, на границе СЗЗ и в жилой зоне не превышают 1 ПДКм.р.

Проектом предлагается принять нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу объекта на уровне проектных выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, без учета передвижных источников (Таблица 3.6.). Год достижения установленных нормативов ПДВ – 2025 год.

Нормативы предельно-допустимых выбросов по предприятию в настоящем проекте устанавливаются сроком на 2026-2030 годы.

### 4.4 Уточнение размеров санитарно-защитной зоны

Вид деятельности ГКП «Теплокоммунэнерго» – производства и транспортировка тепловой энергии для предприятий и населения г. Семей.

Проектом предусматривается захоронение золошлаковых отходов от котельных правого берега ГКП «Теплокоммунэнерго» и поэтапная рекультивация земель после заполнения полигона.

Ближайшая жилая зона (пос. Восход) расположена с южной стороны на расстоянии 627 м.

Полигон золошлаковых отходов в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (утвержденный Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2) относится к объекту II класса опасности, СЗЗ 500 метров в соответствии с п.4б, п.п.б (полигоны по размещению, обезвреживанию, захоронению токсичных отходов производства и потребления 3 и 4 классов опасности) раздела 11 к Санитарным правилам.

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации 2026–2030гг**

Семей, «Полигон золошлаковых отходов для размещения золошлаковых отходов от котельных ГКП «Теплокоммунэнерго»

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дос- тиже- ния НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2026–2030 гг		Н Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Основное	0001	0.0003824	0.006376	0.0003824	0.006376	0.0003824	0.006376	2025
Итого:		0.0003824	0.006376	0.0003824	0.006376	0.0003824	0.006376	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Основное	6004	0.002732	0.0054888	0.002732	0.0054888	0.002732	0.0054888	2025
Итого:		0.002732	0.0054888	0.002732	0.0054888	0.002732	0.0054888	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0031144	0.0118648	0.0031144	0.0118648	0.0031144	0.0118648	2025
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Основное	0001	0.00006214	0.0010361	0.00006214	0.0010361	0.00006214	0.0010361	2025
Итого:		0.00006214	0.0010361	0.00006214	0.0010361	0.00006214	0.0010361	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Основное	6004	0.0004438	0.00089193	0.0004438	0.00089193	0.0004438	0.00089193	2025
Итого:		0.0004438	0.00089193	0.0004438	0.00089193	0.0004438	0.00089193	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00050594	0.00192803	0.00050594	0.00192803	0.00050594	0.00192803	2025
***0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Основное	6004	0.00114	0.0012686	0.00114	0.0012686	0.00114	0.0012686	2025
Итого:		0.00114	0.0012686	0.00114	0.0012686	0.00114	0.0012686	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00114	0.0012686	0.00114	0.0012686	0.00114	0.0012686	2025

Семей, «Полигон золошлаковых отходов для размещения золошлаковых отходов от котельных ГКП «Теплокоммунэнерго»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001	0.0162	0.0315	0.0162	0.0315	0.0162	0.0315	2025
Итого:		0.0162	0.0315	0.0162	0.0315	0.0162	0.0315	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6004	0.0005152	0.0009226	0.0005152	0.0009226	0.0005152	0.0009226	2025
Итого:		0.0005152	0.0009226	0.0005152	0.0009226	0.0005152	0.0009226	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0167152	0.0324226	0.0167152	0.0324226	0.0167152	0.0324226	2025
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001	0.01039554	0.173259	0.01039554	0.173259	0.01039554	0.173259	2025
Итого:		0.01039554	0.173259	0.01039554	0.173259	0.01039554	0.173259	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6004	0.0752	0.24037	0.0752	0.24037	0.0752	0.24037	2025
Итого:		0.0752	0.24037	0.0752	0.24037	0.0752	0.24037	
Всего по загрязняющему веществу:		0.08559554	0.413629	0.08559554	0.413629	0.08559554	0.413629	2025
***2732, Керосин (654*)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6004	0.014294	0.044309	0.014294	0.044309	0.014294	0.044309	2025
Итого:		0.014294	0.044309	0.014294	0.044309	0.014294	0.044309	
Всего по загрязняющему веществу:		0.014294	0.044309	0.014294	0.044309	0.014294	0.044309	2025
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001	0.01587	0.119255	0.01587	0.119255	0.01587	0.119255	2025
Итого:		0.01587	0.119255	0.01587	0.119255	0.01587	0.119255	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6001	0.014	0.1164	0.014	0.1164	0.014	0.1164	2025
Основное	6002	0.02246	0.1164	0.02246	0.1164	0.02246	0.1164	2025

Семей, «Полигон золошлаковых отходов для размещения золошлаковых отходов от котельных ГКП «Теплокоммунэнерго»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Основное	6003	0.213	0.588	0.213	0.588	0.213	0.588	2025
Основное	6006	4e-8	1.935e-8	4e-8	1.935e-8	4e-8	1.935e-8	2025
Основное	6007	0.001674	0.04732	0.001674	0.04732	0.001674	0.04732	2025
Итого:		0.25113404	0.86812001935	0.25113404	0.86812001935	0.25113404	0.86812001935	
Всего по загрязняющему веществу:		0.26700404	0.98737501935	0.26700404	0.98737501935	0.26700404	0.98737501935	2025
***2909, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6005	0.00000396	4.32e-8	0.00000396	4.32e-8	0.00000396	4.32e-8	2025
Итого:		0.00000396	4.32e-8	0.00000396	4.32e-8	0.00000396	4.32e-8	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00000396	4.32e-8	0.00000396	4.32e-8	0.00000396	4.32e-8	2025
Всего по объекту:		0.38837308	1.49279709255	0.38837308	1.49279709255	0.38837308	1.49279709255	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		0.04291008	0.3314261	0.04291008	0.3314261	0.04291008	0.3314261	
Итого по неорганизованным источникам:		0.345463	1.16137099255	0.345463	1.16137099255	0.345463	1.16137099255	

## **5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ (НМУ)**

### ***5.1. Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ***

Под регулированием выбросов вредных веществ понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха. 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 НМУ составляют в прогностических подразделениях КАЗГИДРОМЕТА. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляют предупреждения трех степеней, которым соответствуют три режима работы предприятий в периоды НМУ.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеословий (НМУ) способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

На основании этого на период НМУ – при сильных ветрах и туманах предлагаются мероприятия организационного характера по первому режиму работы и мероприятия по второму режиму работы, разработанные на базе технологических процессов и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

### ***5.2. Краткая характеристика каждого конкретного мероприятия с учетом реальных условий***

В соответствии с РД 52.04.52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» проектом не предусматриваются мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ, так как в районе расположения объекта отсутствуют территориальные посты наблюдения РГП «КАЗГИДРОМЕТ». Город Семей не входит в перечень городов, где составляются прогнозы НМУ.

В связи с тем, что основным источником загрязнения атмосферного воздуха на ТЭЦ-1, РК-1 являются котлоагрегаты, работающие на твердом топливе, и являющиеся основным в выбросах предприятия вкладчиком загрязняющих веществ в атмосферу, что составляет более 90% от всех выбросов предприятия, на предприятии предусмотрены мероприятия.

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, предотвращающее высокий уровень загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

Прогноз загрязнения атмосферы и регулирования выбросов являются важной составной частью всего комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна. Эти работы особенно необходимы в городах и поселках с относительно высоким средним уровнем загрязнения воздуха, поскольку принятие мер по его снижению требует, как правило, больших усилий и времени, а эффект от регулирования примесей может быть практически незамедлительным. Мероприятия разрабатываются на всех предприятиях, имеющих источники выбросов вредных веществ с высокой концентрацией в атмосферу.

При разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов в периоды НМУ необходимо учитывать следующее:

- мероприятия должны быть достаточно эффективными и практически выполнимыми;
- мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств;
- осуществление разработанных мероприятий, как правило, не должно сопровождаться сокращением производства.

Сокращение в связи с выполнением дополнительных мероприятий допускается в редких случаях, когда угроза интенсивного скопления примесей в приземном слое атмосферы особенно велика. Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемым НМУ составляют в прогностических подразделениях Казгидромета.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы на предприятии составлены предупреждения трех степеней, которым соответствуют три режима работы предприятия в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

При этом по каждому режиму предусмотрено снижение нагрузки для обеспечения снижения выбросов относительно максимально-возможных выбросов с целью снижения концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

**При первом режиме работы** предприятия, мероприятия обеспечит сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 15-20 %. Эти мероприятия носят организационно-технический характер, их можно быстро осуществить, они не приводят к снижению производительности предприятия.

При первом режиме работы предприятия должны быть проведены следующие организационно-технические мероприятия:

- запрет на работу оборудования на форсированных режимах;
- усиление контроля за точным соблюдением технического регламента производства;
- рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, не участвующих в едином технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- усиление контроля за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическим процессом для исключения возникновения ситуаций, сопровождающихся аварийными и залповыми выбросами;
- усиление контроля за герметичностью технологического оборудования, мест пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазоподавления;
- обеспечение бесперебойной работы всех пылеочистных систем и сооружений их отдельных элементов, при этом не допускается снижение их производительности или отключение на профилактические осмотры, ревизии и ремонты;
- обеспечение максимально эффективного орошения аппаратов пылегазоуловителей; - проведение внеплановых проверок автотранспорта на содержание вредных веществ в выхлопных газах;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительными выделениями в атмосферу загрязняющих веществ;
- интенсифицирование влажной уборки производственных помещений и территорий предприятия, где это допускается правилами техники безопасности,
- обеспечение инструментального контроля степени очистки газов в пылегазоочистных установках, выбросов вредных веществ в атмосферу непосредственно на источниках и на границе СЗЗ;
- использование запаса высококачественного сырья, при работе на котором обеспечивается снижение выбросов вредных веществ;

- усиление контроля за соблюдением правил техники безопасности и противопожарных норм.

**При втором режиме работы** предприятия, мероприятия обеспечит сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20-40 %, они включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также мероприятия, влияющие на технологические процессы и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

К дополнительным мероприятиям относятся следующие мероприятия:

- снижение нагрузки на котлах (ист. 0005, 0024, 0018, 0019) на 25%;
- снижение производительности оборудования ТТЦ на 25%;
- использование малосернистого и малозольного топлива;
- прекращение ремонтных работ и работ по пуску оборудования во время планово предупредительных ремонтов;
- прекращение испытания оборудования на испытательных стендах;
- ограничение использования автотранспорта и железнодорожного транспорта на предприятии;
- усиление контроля за испарением топлива;
- запрещение сжигание отходов производства и мусора, если оно осуществляется без использования специальных установок, оснащённых пылегазо-улавливающими аппаратами.

**При третьем режиме работы** предприятия, мероприятия обеспечит сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое на 50 %. Они включают в себя мероприятия для первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятий.

К дополнительным мероприятиям относятся следующие мероприятия:

- снижение нагрузки на котлах на 45%;
- прекращение производства погрузочно-разгрузочных работ сыпучего сырья и реагентов, являющихся источниками загрязнения;
- остановка технологического оборудования в случае выхода из строя газоочистных устройств;
- прекращение движения автомобильного и железнодорожного транспорта.

Данные мероприятия способствуют значительному снижению вредного воздействия предприятия на атмосферный воздух в период НМУ.

**М Е Р О П Р И Я Т И Я**

**по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026-2030 год**

График работы источника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта		Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	температура, гр, оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
													второго конца линейного источника	
1	2	3	4	5	X1/Y1	X2/Y2	8	9	10	11	12	13	14	15
Площадка 1														
Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	-1801.6/1460.37			6	0.11	3.1	0.0294603 / 0.0294603		0.0003824	0.00032504	15
Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6004	-1741 / 1373	1/1		2		1.5			0.002732	0.0023222	15
Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0001	-1801.6/1460.37			6	0.11	3.1	0.0294603 / 0.0294603		0.00006214	0.000052819	15
Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6004	-1741 / 1373	1/1		2		1.5			0.0004438	0.00037723	15
Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0001	-1801.6/1460.37			6	0.11	3.1	0.0294603 / 0.0294603		0.00114	0.000969	15
Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0001	-1801.6/1460.37			6	0.11	3.1	0.0294603 / 0.0294603		0.0162	0.01377	15
Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	6004	-1741 / 1373	1/1		2		1.5			0.0005152	0.00043792	15
Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0001	-1801.6/1460.37			6	0.11	3.1	0.0294603 / 0.0294603		0.01039554	0.008836209	15
Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	6004	-1741 / 1373	1/1		2		1.5			0.0752	0.06392	15
		Керосин (654*)										0.014294	0.0121499	15

Проект нормативов ПДВ для ГКП «Теплокоммунэнерго» (Полигон золошлаковых отходов)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	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)	0001	-1801.6/ 1460.37		6	0.11	3.1	0.0294603 / 0.0294603		0.01587	0.0134895	15
	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	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)	6001	-1811 / 1419.88	1/1	2		1.5			0.014	0.0119	15
	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	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)	6002	-1781 / 1393	1/1	2		1.5			0.02246	0.019091	15
	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	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	-1792 / 1384	1/1	2		1.5			0.213	0.18105	15
	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	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)	6006	-1760 / 1396	2/2	2		1.5			4e-8	3.4e-8	15
	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	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	-1781 / 1396	1/1	2		1.5			0.001674	0.0014229	15

Проект нормативов ПДВ для ГКП «Теплокоммунэнерго» (Полигон золошлаковых отходов)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		технические мероприятия	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)											
	Основное (1)	Организационно-технические мероприятия	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	6005	-1766 / 1364	1/1	2		1.5			0.00000396	0.000003366	15
	Основное (2)	Мероприятия 2-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	-1801.6/ 1460.37		6	0.11	3.1	0.0294603 / 0.0294603		0.0003824	0.00030592	20
	Основное (2)	Мероприятия 2-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6004	-1741 / 1373	1/1	2		1.5			0.002732	0.0021856	20
	Основное (2)	Мероприятия 2-режима	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0001	-1801.6/ 1460.37		6	0.11	3.1	0.0294603 / 0.0294603		0.00006214	0.000049712	20
	Основное (2)	Мероприятия 2-режима	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6004	-1741 / 1373	1/1	2		1.5			0.0004438	0.00035504	20
	Основное (2)	Мероприятия 2-режима	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0001	-1801.6/ 1460.37		6	0.11	3.1	0.0294603 / 0.0294603		0.00114	0.000912	20
	Основное (2)	Мероприятия 2-режима	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0001	-1801.6/ 1460.37		6	0.11	3.1	0.0294603 / 0.0294603		0.0162	0.01296	20
	Основное (2)	Мероприятия 2-режима	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	6004	-1741 / 1373	1/1	2		1.5			0.0005152	0.00041216	20
	Основное (2)	Мероприятия 2-режима	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0001	-1801.6/ 1460.37		6	0.11	3.1	0.0294603 / 0.0294603		0.01039554	0.008316432	20
	Основное (2)	Мероприятия 2-режима	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	6004	-1741 / 1373	1/1	2		1.5			0.0752	0.06016	20
	Основное (2)	Мероприятия 2-режима	Керосин (654*)	0001	-1801.6/ 1460.37		6	0.11	3.1	0.0294603 / 0.0294603		0.014294	0.0114352	20
	Основное (2)	Мероприятия 2-режима	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)									0.01587	0.012696	20
	Основное (2)	Мероприятия 2-режима	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)	6001	-1811 / 1419.88	1/1	2		1.5			0.014	0.0112	20

Проект нормативов ПДВ для ГКП «Теплокоммунэнерго» (Полигон золошлаковых отходов)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Основное (2)	Мероприятия 2-режима	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6002	-1781 / 1393	1/1	2		1.5			0.02246	0.017968	20
	Основное (2)	Мероприятия 2-режима	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6003	-1792 / 1384	1/1	2		1.5			0.213	0.1704	20
	Основное (2)	Мероприятия 2-режима	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6006	-1760 / 1396	2/2	2		1.5			4e-8	3.2e-8	20
	Основное (2)	Мероприятия 2-режима	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6007	-1781 / 1396	1/1	2		1.5			0.001674	0.0013392	20
	Основное (2)	Мероприятия 2-режима	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк,	6005	-1766 / 1364	1/1	2		1.5			0.00000396	0.000003168	20

Проект нормативов ПДВ для ГКП «Теплокоммунэнерго» (Полигон золошлаковых отходов)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Основное (3)	Мероприятия 3-режима	мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	-1801.6/ 1460.37		6	0.11	3.1	0.0294603 / 0.0294603		0.0003824	0.00022944	40
	Основное (3)	Мероприятия 3-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6004	-1741 / 1373	1/1	2		1.5			0.002732	0.0016392	40
	Основное (3)	Мероприятия 3-режима	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0001	-1801.6/ 1460.37		6	0.11	3.1	0.0294603 / 0.0294603		0.00006214	0.000037284	40
	Основное (3)	Мероприятия 3-режима	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6004	-1741 / 1373	1/1	2		1.5			0.0004438	0.00026628	40
	Основное (3)	Мероприятия 3-режима	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0001	-1801.6/ 1460.37		6	0.11	3.1	0.0294603 / 0.0294603		0.00114	0.000684	40
	Основное (3)	Мероприятия 3-режима	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0001	-1801.6/ 1460.37		6	0.11	3.1	0.0294603 / 0.0294603		0.0162	0.00972	40
	Основное (3)	Мероприятия 3-режима	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	6004	-1741 / 1373	1/1	2		1.5			0.0005152	0.00030912	40
	Основное (3)	Мероприятия 3-режима	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0001	-1801.6/ 1460.37		6	0.11	3.1	0.0294603 / 0.0294603		0.01039554	0.006237324	40
	Основное (3)	Мероприятия 3-режима	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	6004	-1741 / 1373	1/1	2		1.5			0.0752	0.04512	40
	Основное (3)	Мероприятия 3-режима	Керосин (654*) 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)	0001	-1801.6/ 1460.37		6	0.11	3.1	0.0294603 / 0.0294603		0.014294 0.01587	0.0085764 0.009522	40 40
	Основное (3)	Мероприятия 3-режима	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)	6001	-1811 / 1419.88	1/1	2		1.5			0.014	0.0084	40
	Основное (3)	Мероприятия 3-режима	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	6002	-1781 / 1393	1/1	2		1.5			0.02246	0.013476	40

Проект нормативов ПДВ для ГКП «Теплокоммунэнерго» (Полигон золошлаковых отходов)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Основное (3)	Мероприятия 3-режима	доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6003	-1792 / 1384	1/1	2		1.5			0.213	0.1278	40
	Основное (3)	Мероприятия 3-режима	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)	6006	-1760 / 1396	2/2	2		1.5			4e-8	2.4e-8	40
	Основное (3)	Мероприятия 3-режима	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	-1781 / 1396	1/1	2		1.5			0.001674	0.0010044	40
	Основное (3)	Мероприятия 3-режима	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 ( доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	6005	-1766 / 1364	1/1	2		1.5			0.00000396	0.000002376	40



## 6. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ПДВ НА ИСТОЧНИКАХ ВЫБРОСОВ

Для выполнения требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе для соблюдения нормативов предельно допустимых выбросов при эксплуатации объектов предприятия, предусматривается система контроля источников загрязнения атмосферы.

Контроль за соблюдением установленных величин НДС должен осуществляться в соответствии с «Руководством по контролю источников загрязнения атмосферы. ОНД-90».

Контроль за состоянием воздушного бассейна должен обеспечивать:

- систематические данные о выбросах;
- исходные данные к отчетности предприятия по форме № 2-тп (воздух);
- информацию к оценке соблюдения установленных норм выбросов и к анализу причин, вызывающих превышение норм.

Производственный мониторинг воздушного бассейна включает в себя два основных направления деятельности:

- наблюдения за источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в целях контроля за соблюдением нормативов НДС;
- оценку состояния атмосферного воздуха.

Наблюдения за источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на проектируемой площадке предлагается проводить в соответствии с «Руководством по контролю загрязнения атмосферы» (РД 52.04.186-89) и «Типовыми правилами организации и ведения производственного мониторинга окружающей среды».

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на руководителя предприятия. Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются в технические отчеты предприятия, отчет по форме № 2-ТП (воздух) и учитываются при оценке его деятельности.

Контроль выбросов осуществляется силами предприятия, либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах.

Контроль за источниками выбросов проводится следующими способами:

Мониторинг воздействия в районе проведения намечаемых работ будет проводиться расчетным методом. Ежеквартально будет производиться контроль расчетным методом на источниках загрязнения, по фактическим данным: количества сжигаемого топлива, расхода сырья.

Мониторинг эмиссий на границе СЗЗ предприятия будет проводиться инструментальным способом аккредитованной лабораторией на 4 точках.

Нормируемые вещества при инструментальных замерах атмосферного воздуха – пыль неорганическая, оксиды азота, диоксид серы, оксид углерода.

Все источники, выбрасывающие вещество, подлежащее контролю, делятся на две категории. К первой категории относятся источники, для которых при  $C_m / ПДК > 0,5$  выполняются неравенства:

$$M / ПДК > 0,01 \text{ при } H > 10\text{м};$$

$$M / ПДК > 0,10 \text{ при } H < 10\text{м}.$$

Источники первой категории, вносящие наиболее существенный вклад в загрязнение воздуха, подлежат систематическому контролю не реже 1 раза в квартал.

Все остальные источники относятся ко второй категории и контролируются эпизодически 1 раз в год.

Мониторинг эмиссий на границе СЗЗ предприятия будет проводиться инструментальным способом аккредитованной лабораторией на 8 точках.

Нормируемые вещества при инструментальных замерах атмосферного воздуха – пыль неорганическая, оксиды азота, диоксид серы, оксид углерода.

Максимальные выбросы не должны превышать установленных для каждого источника нормативных значений ПДВ (г/с).

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на предприятии возлагается, согласно приказу на лицо, ответственное за охрану окружающей среды.

Программа экологического контроля согласно приказу министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250 «Об утверждении правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля» представлен отдельным томом.

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов приведен в таблице 6.1.

**П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на 2026-2030 гг**

Семей, Полигон ЗШО на период эксплуатации

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	Основное	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.0003824	12.9801801	Сторонняя организация на договорной основе	
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.00006214	2.10927927		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.0162	549.892567		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.01039554	352.86606		
		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)		0.01587	538.691052		
6001	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ квартал	0.014		Сторонняя организация на договорной основе	
6002	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	1 раз/ квартал	0.02246		Сторонняя организация на договорной	

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

Семей, Полигон ЗШО на период эксплуатации

1	2	3	5	6	7	8	9
6003	Основное	шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ квартал	0.213		основе Сторонняя организация на договорной основе	
6004	Основное	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.002732		Сторонняя организация на договорной основе	
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.0004438			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.00114			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.0005152			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.0752			
		Керосин (654*)		0.014294			
6005	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 ( доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз/ квартал	0.00000396		Сторонняя организация на договорной основе	
6006	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ квартал	4e-8		Сторонняя организация на договорной основе	

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

Семей, Полигон ЗШО на период эксплуатации

1	2	3	5	6	7	8	9
6007	Основное	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/кварт	0.001674		Сторонняя организация на договорной основе	

**ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ  
ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ)  
ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ**



М.П.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
 ЭРА v4.0 ИП «EcoDelo»

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
 на 2026-2030 год

Семей, Полигон ЗШО на период эксплуатации

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источника загрязнения атм-ры	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
(001) Основное	0001	0001 01	Бытовой теплогенератор			Площадка 1 1624	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0301 (4) 0304 (6) 0330 (516) 0337 (584) 2908 (494)	0.006376 0.0010361 0.0315 0.173259 0.119255

ЭРА v4.0 ИП «EcoDelo»

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Семей, Полигон ЗШО на период эксплуатации

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6001	6001 01	Разгрузка автосамосвалом			8760	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0.1164
	6002	6002 02	Формирование ЗШО			8760	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)	0.1164
	6003	6003 01	Хранения ЗШО			1680	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)	0.588
	6004	6004 01	Работа			2880	Азота (IV) диоксид (Азота	0301 (4)	0.0054888

ЭРА v4.0 ИП «EcoDelo»

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Семей, Полигон ЗШО на период эксплуатации

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			спецтехники				диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*)	0304 (6) 0328 (583) 0330 (516) 0337 (584) 2732 (654*) 2909 (495*)	0.00089193 0.0012686 0.0009226 0.24037 0.044309 4.32e-8
	6005	6005 01	Склад угля бытового теплогенератора			1624	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 ( доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2908 (494)	1.935e-8
	6006	6006 01	Склад золы от бытового теплогенератора			1624	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)	0.04732
	6007	6007 01	Формирование грунта			2160	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер,		

ЭРА v4.0 ИП «EcoDelo»

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

Семей, Полигон ЗШО на период эксплуатации

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

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

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026-2030 год

Семей, Полигон ЗШО на период эксплуатации

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м <sup>3</sup> /с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0001	6	0.11	3.1	0.0294603		Основное 0301 (4) 0304 (6) 0330 (516) 0337 (584) 2908 (494)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 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)	0.0003824 0.00006214 0.0162 0.01039554 0.01587	0.006376 0.0010361 0.0315 0.173259 0.119255
6001	2					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.014	0.1164

ЭРА v4.0 ИП «EcoDelo»

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Семей, Полигон ЗШО на период эксплуатации

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6002	2					2908 (494)	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02246	0.1164
6003	2					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)	0.213	0.588
6004	2					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002732	0.0054888
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0004438	0.00089193
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00114	0.0012686
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0005152	0.0009226
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0.0752	0.24037

ЭРА v4.0 ИП «EcoDelo»

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Семей, Полигон ЗШО на период эксплуатации

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6005	2					2732 (654*) 2909 (495*)	584) Керосин (654*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.014294 0.00000396	0.044309 4.32e-8
6006	2					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)	4e-8	1.935e-8
6007	2					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)	0.001674	0.04732

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

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ  
И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v4.0 ИП «EcoDelo»

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

на 2026-2030 год

Семей, Полигон ЗШО на период эксплуатации

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1), %
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭРА v4.0 ИП «EcoDelo»

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2026-2030 год

Семей, Полигон ЗШО на период эксплуатации

Код загрязняющих вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника 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 утили- лизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О :		1.49279709255	1.49279709255	0	0	0	0	1.492797092
в том числе:								
Т в е р д ы е:		0.98864366255	0.98864366255	0	0	0	0	0.988643662
из них:								
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0012686	0.0012686	0	0	0	0	0.00126
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)	0.98737501935	0.98737501935	0	0	0	0	0.987375019
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) ( 495*)	4.32e-8	4.32e-8	0	0	0	0	4.32e
Газообразные, жидкие:		0.50415343	0.50415343	0	0	0	0	0.504153

ЭРА v4.0 ИП «EcoDelo»

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2026-2030 год

Семей, Полигон ЗШО на период эксплуатации

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	из них:							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0118648	0.0118648	0	0	0	0	0.01186
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00192803	0.00192803	0	0	0	0	0.001928
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0324226	0.0324226	0	0	0	0	0.03242
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.413629	0.413629	0	0	0	0	0.4136
2732	Керосин (654*)	0.044309	0.044309	0	0	0	0	0.0443

### Список используемой литературы

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
2. "Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных Приложение №3 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө".
3. Методика определения валовых выбросов ЗВ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98, М., 1998 г.
4. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
5. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками. Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты дляпылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992 г.
6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005.
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4). Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

# **П Р И Л О Ж Е Н И Я**

**Приложение 1. Государственная лицензия ИП «EcoDelo» на выполнение и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

1601349

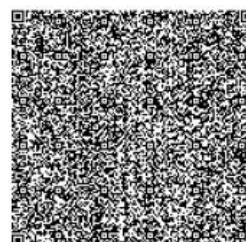
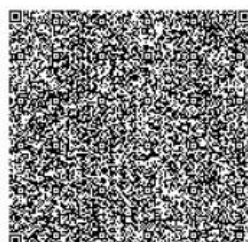
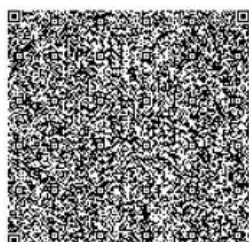
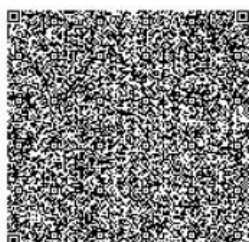
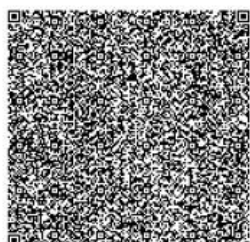


**ЛИЦЕНЗИЯ**

**25.08.2016 года**

**02400P**

<b>Выдана</b>	<b>EcoDelo</b> ИИН: 930606450249 (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)
<b>на занятие</b>	<b>Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды</b> (наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)
<b>Особые условия</b>	(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)
<b>Примечание</b>	<b>Неотчуждаемая, класс 1</b> (отчуждаемость, класс разрешения)
<b>Лицензиар</b>	<b>Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе, Министерство энергетики Республики Казахстан.</b> (полное наименование лицензиара)
<b>Руководитель (уполномоченное лицо)</b>	<b>ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ</b> (фамилия, имя, отчество (в случае наличия))
<b>Дата первичной выдачи</b>	
<b>Срок действия лицензии</b>	
<b>Место выдачи</b>	<b>г.Астана</b>





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02400Р

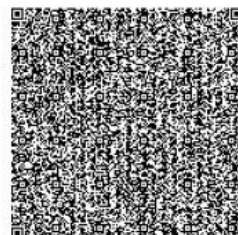
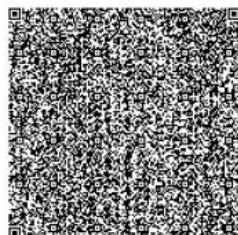
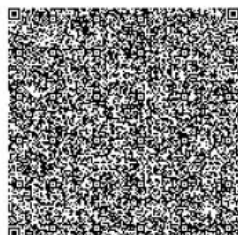
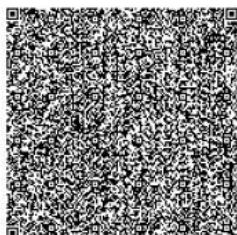
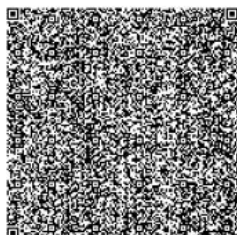
Дата выдачи лицензии 25.08.2016 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

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

Лицензиат	ИП EcoDelo ИИН: 930606450249 <small>(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)</small>
Производственная база	ул. Бауыржан Момышулы, 17 <small>(местонахождение)</small>
Особые условия действия лицензии	<small>(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)</small>
Лицензиар	Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан. <small>(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)</small>
Руководитель (уполномоченное лицо)	ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ <small>(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))</small>
Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	25.08.2016
Место выдачи	г.Астана



Приложение 2. Ситуационная карта-схема расположения объекта



Проектируемый золотвол

Рисунок 1-2. Обзорная карта-схема расположения земельного участка до жилой зоны

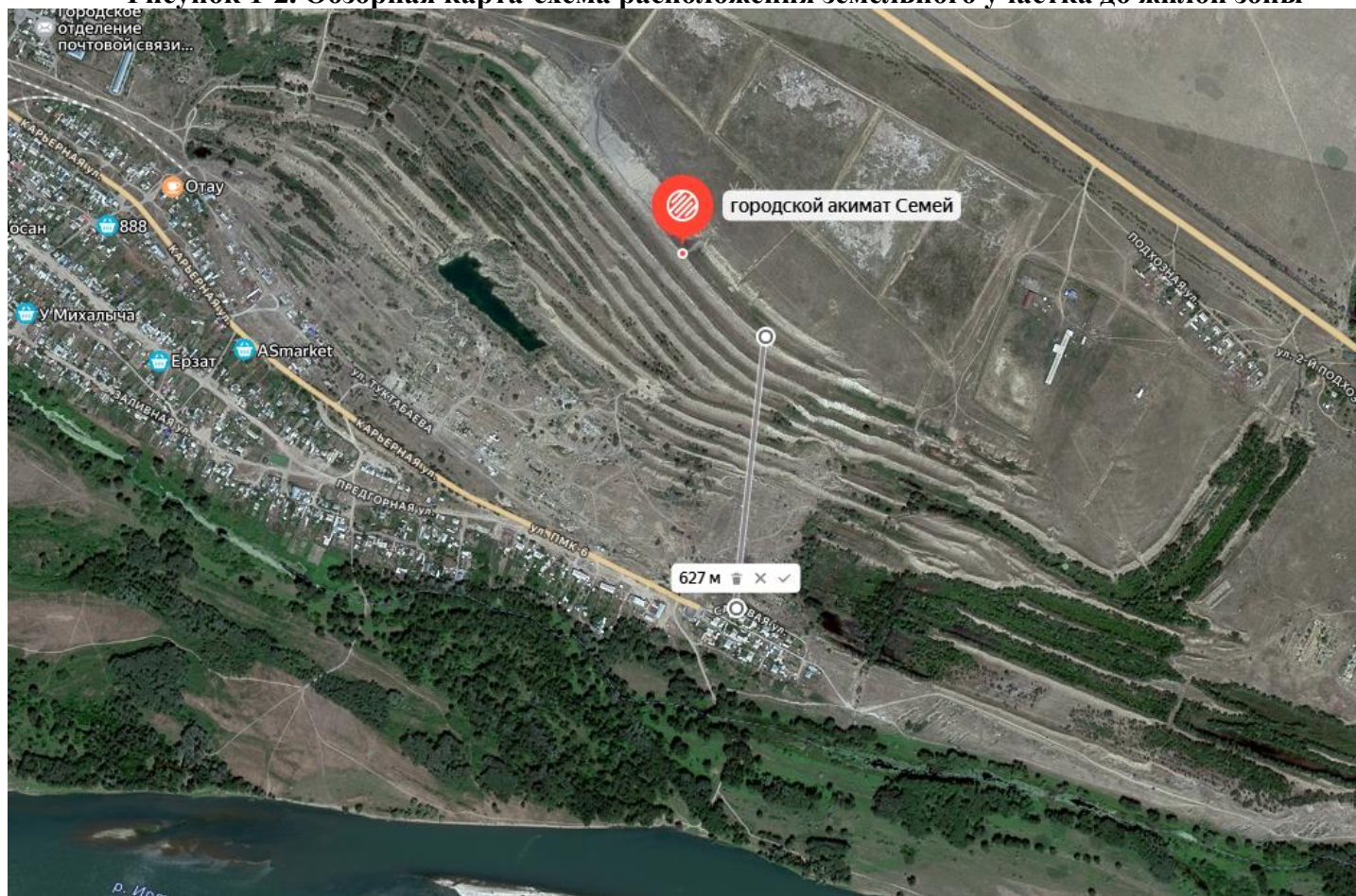


Рисунок 1-3. Обзорная карта-схема расположения земельного участка до водного объекта



Город : 005 Семей  
Объект : 0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации Вар.№ 1  
ПК ЭРА v4.0



Условные обозначения:  
— Территория предприятия  
- - Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
- - - - - Расч. прямоугольник N 01

0 115 345м.  
Масштаб 1:11500

**Приложение 3. Постановление о предоставлении права на земельный участок от 30.04.2025 г.**

Бірегей нөмір 67eb8195d0f22fc7bd0af5c8  
Уникальный номер 0af5c8  
Жіберілген күні 30.04.2025 11:24:13  
Дата отправки

**РЕШЕНИЕ/ПОСТАНОВЛЕНИЕ**

№ 67eb8195d0f22fc7bd0af5c8 от 30.04.2025 11:24:13

**О предоставлении права  
на земельный участок**

Государственное учреждение «Отдел земельных отношений города Семей области Абай»

(наименование исполнительного органа)

В соответствии со статьей 44-2 Земельного кодекса Республики Казахстан и статьи 37 Закона Республики Казахстан «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан», на основании согласованной схемы отвода № 854 от 07.04.2025 числа.

указывается номер и дата согласованной схемы отвода

**РЕШАЮ/ПОСТАНОВЛЯЮ:**

1. Предоставить **САГАНДЫКОВ ЕРКЕН ЗАМАНБЕКОВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (при его наличии) заявителя)

**Государственное коммунальное предприятие "Теплокоммунэнерго" государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Семей области Абай" на праве хозяйственного ведения**

полное наименование юридического лица(если заявитель юридическое лицо) )

право **временное безвозмездное землепользование**

(временного возмездного (безвозмездного) долгосрочного (краткосрочного), постоянного землепользования, частной собственности (указать нужное)

сроком на 60 месяцев на земельный участок площадью **3.057227** гектар

Местоположение земельного участка: **пос.Восход**

Регистрационный код адреса земельного участка: **33335**

Категория земель: **Земли населенных пунктов**

Цель использования земельного участка: **размещение**

Функциональное назначение: **Земли, объекты коммунального обслуживания**

Описание целевого назначения: **Для размещения полигона золошлаковых отходов**

(в случае предоставления земельного участка для ведения личного подсобного хозяйства указывается вид надела).

Целевое назначение земельного участка в соответствии с функциональной зоной, предусмотренной пунктом 3 статьи 107 Земельного кодекса в категории земель населенных пунктов



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.

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының «Құжатты тексеру» бөлімінде CMS файлы жүктеу арқылы тексеруге болады  
<https://ezsigner.kz/#/checkCMS>  
Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе «Проверить документ» загружая CMS файл <https://ezsigner.kz/#/checkCMS>

Бірегей нөмір 67eb8195d0f22fc7bd  
Уникальный номер 0af5c8  
Жіберілген күні 30.04.2025 11:24:13  
Дата отправки

Сведения о делимости земельного участка **Делимый**

(делимый, неделимый)

Ограничения и обременения (сервитуты) в использовании земельного участка **Запрещено совершение сделок в отношении права землепользования, в том числе передача во вторичное землепользование в соответствии с Земельным кодексом Республики Казахстан, обеспечить беспрепятственный проезд и доступ уполномоченным органам, смежным землепользователям для строительства и эксплуатации подземных и надземных коммуникаций в установленном законодательством Республики Казахстан порядке.**

Выкупная цена земельного участка или права землепользования **0** тенге.

(в случае предоставления земельного участка за плату)

Перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (кадастровый номер)

Иные сведения об участке

Срок заключения договора купли-продажи и договора аренды земельного участка в течение 3 рабочих дней со дня подписания настоящего решения/постановления.

2. Иные требования, предусмотренные законодательством Республики Казахстан.

3. Землепользователь обязан зарегистрировать право на земельный участок, в порядке и сроки, которые установлены законодательством Республики Казахстан о государственной регистрации права на недвижимое имущество.

Не допускается пользование земельным участком без государственной регистрации прав на земельный участок

4. Настоящее решение/постановление вводится в действие со дня подписания.

Электронно-цифровая подпись руководителя (должностного лица) организации, которой вынесено решение/постановление (аким)



Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ 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.

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының «Құжатты тексеру» бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>  
Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе «Проверить документ» загружая CMS файл <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

## Приложение 4. Акт на земельный участок на право временное безвозмездное землепользование земельного участка

«Азаматтарга арналган үкімет»  
мемлекеттік корпорациясы»  
коммерциялық емес акционерлік  
қоғамының Абай облысы бойынша  
филиалының Семей қалалық тіркеу  
және жер кадастры бөлімі



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

### ЖЫЛЖЫМАЙТЫН МҮЛІК ОБЪЕКТІСІНІҢ КАДАСТРЛЫҚ ПАСПОРТЫ КАДАСТРОВЫЙ ПАСПОРТ ОБЪЕКТА НЕДВИЖИМОСТИ

Жер учаскесі / Земельный участок

1. Облысы Область	Абай Абай
2. Ауданы Район	
3. Қала (кенті, елді мекені) Город (поселок, населенный пункт)	Семей қ. г. Семей
4. Қаладағы аудан Район в городе	
5. Мекен-жайы Адрес	Абай обл., Семей қ.(Восход кенті) обл. Абай, г. Семей(пос. Восход)
6. Мекенжайдың тіркеу коды Регистрационный код адреса	
7. Кадастрлық нөмір Кадастровый номер	23:252:035:583
8. Кадастрлық іс нөмірі Номер кадастрового дела	0527/263006

Паспорт 2025 жылғы «20» маусым жағдайы бойынша жасалған  
Паспорт составлен по состоянию на «20» июня 2025 года

Тапсырыс № / № заказа 002272521671

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық шифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізілмеген құжатпен бірдей.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



\*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-шифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Абай облысы бойынша филиалының Семей қалалық тіркеу және жер кадастры бөлімі

\*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГРН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел города Семей по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по области Абай

**ЖЕР УЧАСКЕСІ ТУРАЛЫ ЖАЛПЫ МӘЛІМЕТТЕР  
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ**

Кадастрлық нөмір / Кадастровый номер 23:252:035:583

Меншік түрі / Форма собственности\* Мемлекеттік/Государственная

Жер учаскесіне құқық түрі / Вид права на земельный участок уақытша өтеусіз жер пайдалану/временное безвозмездное землепользование

Жалға алудың аяқталу мерзімі мен күні / Срок и дата окончания аренды\*\* 60ай/60 месяцев

Жер учаскесінің алаңы, гектар/квадрат метр /  
Площадь земельного участка, гектар/квадратный метр\*\*\* 3.057227 гектар.

Елді мекендердің (қалалардың, кенттер мен ауылдық елді мекендердің)  
жері/Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов) пунктов)

Жердің санаты / Категория земель \_\_\_\_\_

Жер учаскесінің нысаналы мақсаты /  
Целевое назначение земельного участка\*\*\*\* күл-қоқыс қалдықтары полигонын орналастыру үшін/  
для размещения полигона золошлаковых отходов

Елді мекендегі функционалдық аймақ (бар болса) /  
Функциональная зона в населенном пункте (при наличии)\*\*\*\*\* Басқа/  
Иная

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар /  
Ограничения в использовании и обременения земельного участка шектеулер Семей қаласы әкімдігінің 30.04.2025 ж. №  
67eb8195d0f22fc7bd0af5c8 қаулысы бойынша/  
ограничения согласно постановления акимата г.  
Семей от 30.04.2025 г. № 67eb8195d0f22fc7bd0af5c8

Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді) / Делимость (делимый, неделимый) Бөлінетін/  
Делимый

**Ескертпе / Примечание:**

\* меншік нысаны: мемлекеттік меншік, жеке меншік, кондоминиум / форма собственности: государственная собственность, частная собственность, кондоминиум;

\*\* аяқталу мерзімі мен күні уақытша жер пайдалану кезінде көрсетіледі / срок и дата окончания указывается при временном землепользовании;

\*\*\* шаршы метр елді мекендердің жері санаты үшін. Жер учаскесі ауданының үлесі бар болса қосымша көрсетіледі / квадратный метр для категории земель населенных пунктов. Дополнительно указывается доля площади земельного участка при наличии;

\*\*\*\* жеке қосалқы шаруашылық жүргізу үшін берілген жағдайда жер учаскесі телімінің түрі көрсетіледі / в случае предоставления для ведения личного подсобного хозяйства, указывается вид надела земельного участка;

\*\*\*\*\* жергілікті атқарушы органның шешіміне сәйкес елді мекендер жерлеріндегі функционалдық аймақ / функциональная зона на землях населенных пунктов согласно решения местного исполнительного органа.

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



\*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Абай облысы бойынша филиалының Семей қалалық тіркеу және жер кадастры бөлімі

\*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГРН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел города Семей по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по области Абай

Сызықтардың өлшемін шығару  
Выноска мер линий

Бурылысты нүктелердің № / № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі / Меры линий, метр
1	62.97
2	237.54
3	191.94
4	74.24
5	223.55
6	217.20
1	

Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат

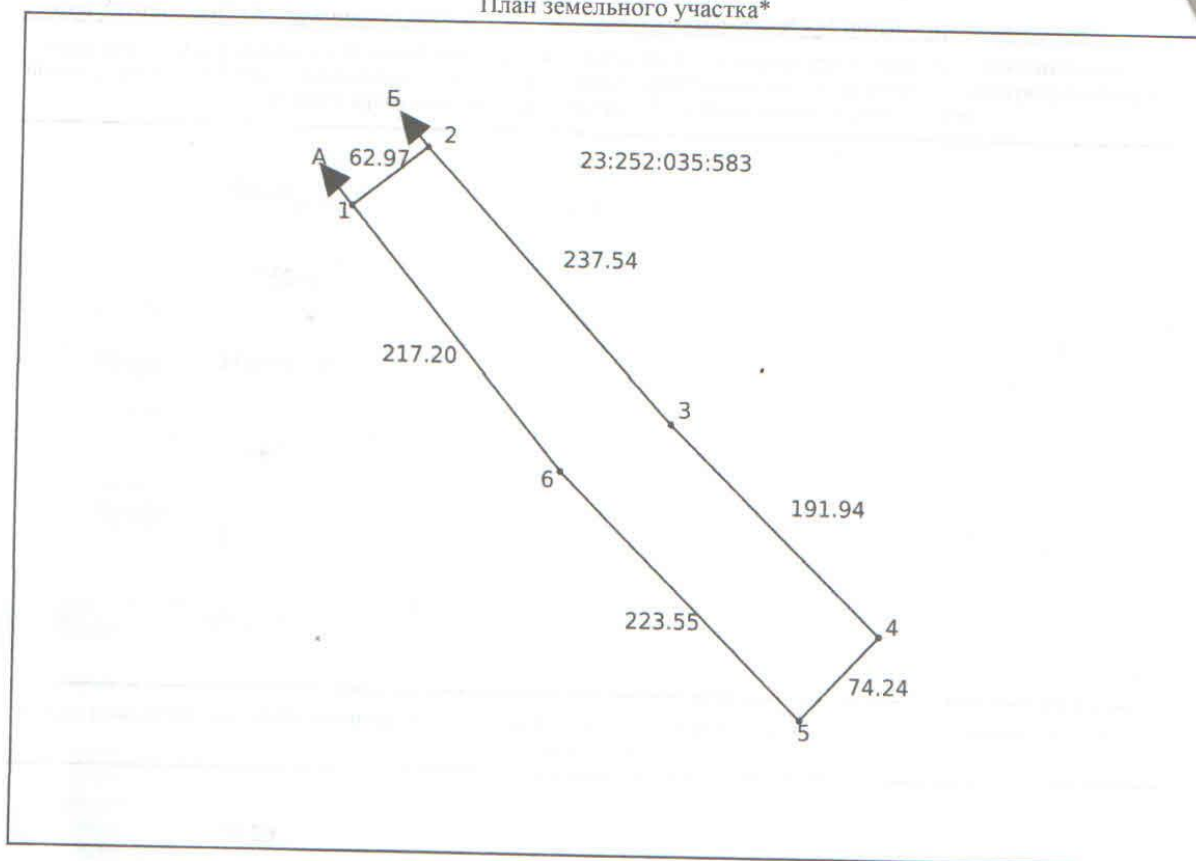
1	62.97
2	237.54
3	191.94
4	74.24
5	223.55
6	217.20
1	

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



\*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректері: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Абай облысы бойынша филиалының Семей қалалық тіркеу және жер кадастры бөлімі  
\*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГРН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел города Семей по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по области Абай

Жер учаскесінің жоспары\*  
План земельного участка\*






Ескертпе / Примечание:

\* Бірыңғай мемлекеттік жылжымайтын мүлік кадастрының ақпараттық жүйесінің Жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / меры линий в системе координат, указанной в Публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра

Масштабы / Масштаб 1:5000

Шартты белгілер / Условные обозначения:

-  тіркелген жер учаскесі / зарегистрированный земельный участок
-  жобаланатын жер учаскесі / проектируемый земельный участок
-  іргелес жер учаскесі / смежный земельный участок

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық шифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізіншегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



\*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-шифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Абай облысы бойынша филиалының Семей қалалық тіркеу және жер кадастры бөлімі  
\*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГРН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя. Отдел города Семей по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по области Абай

**Шектес жер учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)\*  
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков\***

Бастап / От	Дейін / До	Сипаттамасы / Описание
А	Б	23:252:035:375 (3.0955 гектар.)
Б	А	Елді мекендердің жерлері/Земли населенных пунктов

**Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері  
Посторонние земельные участки в границах плана**

Жоспардағы № / № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері / Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Ауданы / Площадь, гектар/кв. метр**

**Ескертпе / Примечание:**

\* шектесулердің сипаттамасы жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындау сәтіне жарамды / описание смежных земель действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок.

\*\* шаршы метр елді мекендердің жері санаты үшін / квадратный метр для категории земель населенных пунктов

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ І бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



\*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Абай облысы бойынша филиалының Семей қалалық тіркеу және жер кадастры бөлімі  
\*\*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГРН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел города Семей по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по области Абай.

**Приложение 5. Фоновая справка**

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

14.07.2025

1. Город - Семей
2. Адрес - область Абай, Семей, Бабинский карьер
4. Организация, запрашивающая фон - ТОО «Бәткеш»
5. Объект, для которого устанавливается фон - ГКП «Теплокоммунэнерго» полигон ЗШО
6. Разрабатываемый проект - \_\_\_\_\_
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,

**Значения существующих фоновых концентраций**

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м <sup>3</sup>				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U <sup>3</sup> ) м/сек			
			север	восток	юг	запад
Семей	Азота диоксид	0.0967	0.086	0.0799	0.065	0.0651
	Взвеш.в-ва	0.269	0.2439	0.2575	0.2652	0.2199
	Диоксид серы	0.0918	0.0938	0.101	0.0792	0.0803
	Углерода оксид	1.9849	1.4563	1.9794	2.1135	1.6649
	Азота оксид	0.0603	0.0706	0.09	0.0312	0.024

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.

## Приложение 6. Расчет рассеивания Расчет рассеивания на период эксплуатации

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v4.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ИП EcoDelo

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

2. Параметры города

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Название: Семей  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра  $U_{mp}$  = 12.0 м/с  
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
Температура летняя = 25.0 град.С  
Температура зимняя = -25.0 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 v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Семей.  
Объект :0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 17.07.2025 15:58  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	W <sub>0</sub>	V <sub>1</sub>	T	X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>	Alf	F	KP	Di
~Ист.~	~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	гр.	~	~	~г/с
0001	T	6.0	0.11	3.10	0.0295	0.0	-1801.55	1460.37				1.0	1.00	0
0.0003824														
6004	П1	2.0				0.0	-1741.00	1373.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0
0.0027320														

4. Расчетные параметры См, Um, Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Семей.  
Объект :0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 17.07.2025 15:58  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

-----														
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным														
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,														
расположенного в центре симметрии, с суммарным M														
~~~~~														
_____ Источники _____   Их расчетные параметры _____														
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm								
-п/п-	-Ист.-	-----	----	- [доли ПДК] -	--- [м/с] ---	---- [м] ----								
1	0001	0.000382	T	0.005261	0.50	34.2								
2	6004	0.002732	П1	0.487888	0.50	11.4								
~~~~~														
		Суммарный M <sub>с</sub> =	0.003114 г/с											
				Сумма См по всем источникам =	0.493149 долей ПДК									
-----														

**Проект нормативов ПДВ для ГКП «Теплокоммунэнерго» (Полигон золошлаковых отходов)**

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Семей.  
 Объект :0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 17.07.2025 15:58  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2754x1530 с шагом 153  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

**6. Результаты расчета в виде таблицы.**

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Семей.  
 Объект :0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 17.07.2025 15:58  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -1205, Y= 769  
 размеры: длина (по X)= 2754, ширина (по Y)= 1530, шаг сетки= 153  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка\_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]
Vi - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Kи - код источника для верхней строки Vi

~~~~~  
 | -Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Vi,Kи не печатаются |  
 ~~~~~

y= 1534 : Y-строка 1 Smax= 0.028 долей ПДК (x= -1817.0; напр.ветра=155)

-----  
 :  
 x= -2582 : -2429: -2276: -2123: -1970: -1817: -1664: -1511: -1358: -1205: -1052: -899: -746: -593: -440:  
 -287:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:  
 Qс : 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.017: 0.028: 0.028: 0.017: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
 0.001:  
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000:  
 ~~~~~

-----  
 x= -134: 19: 172:

-----:-----:-----:  
 Qс : 0.001: 0.001: 0.001:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 1381 : Y-строка 2 Smax= 0.095 долей ПДК (x= -1817.0; напр.ветра= 96)

-----  
 :  
 x= -2582 : -2429: -2276: -2123: -1970: -1817: -1664: -1511: -1358: -1205: -1052: -899: -746: -593: -440:  
 -287:







Проект нормативов ПДВ для ГКП «Теплокоммунэнерго» (Полигон золошлаковых отходов)

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния
1	6004	П1	0.002732	0.0949950	100.0	100.0	34.7712364
Остальные источники не влияют на данную точку.							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Семей.

Объект :0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 17.07.2025 15:58

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	: X=	-1205 м;	Y=	769
Длина и ширина	: L=	2754 м;	B=	1530 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	153 м		

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1-	0.003	0.004	0.007	0.010	0.017	0.028	0.028	0.017	0.010	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
2-	0.003	0.005	0.007	0.011	0.021	0.095	0.093	0.021	0.011	0.007	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
3-	0.003	0.004	0.007	0.010	0.017	0.031	0.031	0.017	0.010	0.007	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
4-	0.003	0.004	0.006	0.008	0.012	0.015	0.015	0.012	0.008	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
5-	0.003	0.003	0.004	0.006	0.008	0.009	0.009	0.008	0.006	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
6-с	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
7-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
8-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
9-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
10-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
11-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
19																	
0.001	- 1																
0.001	- 2																
0.001	- 3																
0.001	- 4																
0.001	- 5																
0.001	С - 6																
0.001	- 7																
0.001	- 8																
0.001	- 9																
0.001	-10																
0.001	-11																
19																	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0949950$  долей ПДК<sub>гр</sub>  
 $= 0.0189990$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = -1817.0$  м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 2)  $Y_m = 1381.0$  м

При опасном направлении ветра : 96 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.99 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Семей.

Объект :0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 17.07.2025 15:58

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

ПДК<sub>гр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 29

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>гр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

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

y=	4:	50:	4:	101:	4:	78:	55:	4:	115:	4:	157:	174:	9:	157:	234:
x=	-1469:	-1570:	-1574:	-1681:	-1727:	-1758:	-1835:	-1880:	-1954:	-2033:	-2039:	-2073:	-2096:	-2131:	-2193:
Qс :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.002:	0.002:	0.001:	0.002:	0.002:
Сс :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

**Проект нормативов ПДВ для ГКП «Теплокоммунэнерго» (Полигон золошлаковых отходов)**

```

y= 17: 157: 293: 83: 310: 310: 150: 353: 157: 216: 310: 315: 412: 414:
x= -2213: -2284: -2312: -2319: -2346: -2389: -2425: -2431: -2437: -2531: -2542: -2543: -2550: -2554:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -2311.9 м, Y= 293.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0016292 доли ПДКмр |  
 | 0.0003258 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 28 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
	-Ист.-	----	-М- (Мг)	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	6004	П1	0.002732	0.0015500	95.1	95.1	0.567362785
В сумме =				0.0015500	95.1		
Суммарный вклад остальных =				0.000079	4.9		

**9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Семей.

Объект :0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 17.07.2025 15:58

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 64

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (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 ]
Vi - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ki - код источника для верхней строки Vi

```

y= 1419: 1420: 1452: 1514: 1527: 1498: 1466: 1436: 1404: 1374: 1373: 1341: 1279: 1248: 1218:
x= -2311: -2311: -2310: -2303: -1265: -1256: -1249: -1244: -1241: -1241: -1241: -1241: -1249: -1257: -1265:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

```

```

y= 1188: 1160: 1132: 1105: 1079: 1054: 1030: 1008: 987: 968: 950: 934: 920: 908: 899:
x= -1277: -1288: -1303: -1318: -1337: -1355: -1377: -1398: -1423: -1447: -1474: -1500: -1529: -1556: -1581:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

```

```

y= 888: 879: 872: 867: 864: 864: 864: 864: 868: 872: 880: 888: 900: 911: 926:
x= -1612: -1641: -1673: -1703: -1735: -1766: -1767: -1798: -1829: -1860: -1891: -1921: -1951: -1979: -2007:

```

**Проект нормативов ПДВ для ГКП «Теплокоммуэнерго» (Полигон золошлаковых отходов)**

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
 Cs : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~  
 y= 941: 960: 978: 998: 1020: 1041: 1066: 1090: 1117: 1143: 1179: 1207: 1235: 1266: 1295:  
 -----  
 x= -2034: -2060: -2085: -2111: -2135: -2157: -2178: -2197: -2215: -2231: -2250: -2264: -2276: -2287: -2296:  
 -----  
 Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:  
 Cs : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

y= 1327: 1357: 1389: 1419:  
 -----  
 x= -2303: -2308: -2310: -2311:  
 -----  
 Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
 Cs : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -1446.6 м, Y= 968.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0078949 доли ПДКмр |  
 | 0.0015790 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 324 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
Ист.	М	М(Мг)	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	
1	6004	П1	0.002732	0.0076562	97.0	97.0	2.8024063
В сумме =				0.0076562	97.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000239	3.0		

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Семей.  
 Объект :0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 17.07.2025 15:58  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Кoeffициент оседания (Г): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди
Выброс	Ист.	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~
0001	Т	6.0	0.11	3.10	0.0295	0.0	-1801.55	1460.37				1.0	1.00	0
0.0000621														
6004	П1	2.0				0.0	-1741.00	1373.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0
0.0004438														

**4. Расчетные параметры См, Ум, Хм**

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Семей.  
 Объект :0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 17.07.2025 15:58  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$						
Источники						
Их расчетные параметры						
Номер	Код	M	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]----
1	0001	0.000062	Т	0.000427	0.50	34.2
2	6004	0.000444	П1	0.039627	0.50	11.4
Суммарный $M_{\Sigma}$ =		0.000506 г/с				
Сумма $C_m$ по всем источникам =		0.040055 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Семей.

Объект :0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 17.07.2025 15:58

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2754x1530 с шагом 153

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 ( $U_{mr}$ ) м/с

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

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Семей.

Объект :0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 17.07.2025 15:58

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Семей.

Объект :0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 17.07.2025 15:58

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Семей.

Объект :0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 17.07.2025 15:58

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Семей.

**Проект нормативов ПДВ для ГКП «Теплокоммунэнерго» (Полигон золошлаковых отходов)**

Объект :0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 17.07.2025 15:58  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Семей.  
 Объект :0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 17.07.2025 15:58  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди
6004	П1	2.0				0.0	-1741.00	1373.00	1.00	1.00	0	3.0	1.00	0

**4. Расчетные параметры См, Um, Xm**

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Семей.  
 Объект :0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 17.07.2025 15:58  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
п/п-	Ист.-			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6004	0.001140	П1	0.814337	0.50	5.7
Суммарный M <sub>с</sub> =		0.001140 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.814337 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Семей.  
 Объект :0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 17.07.2025 15:58  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2754x1530 с шагом 153  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Семей.

Объект :0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 17.07.2025 15:58

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -1205, Y= 769

размеры: длина (по X)= 2754, ширина (по Y)= 1530, шаг сетки= 153

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) 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 Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|
    
```

y= 1534 : Y-строка 1 Стах= 0.021 долей ПДК (x= -1817.0; напр.ветра=155)

x= -2582 : -2429: -2276: -2123: -1970: -1817: -1664: -1511: -1358: -1205: -1052: -899: -746: -593: -440: -287:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.011: 0.021: 0.021: 0.011: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= -134: 19: 172:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1381 : Y-строка 2 Стах= 0.056 долей ПДК (x= -1817.0; напр.ветра= 96)

x= -2582 : -2429: -2276: -2123: -1970: -1817: -1664: -1511: -1358: -1205: -1052: -899: -746: -593: -440: -287:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.015: 0.056: 0.055: 0.015: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.008: 0.008: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 96 : 264 : 268 : 269 : 269 : 269 : 269 : 270 : 270 : :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 4.72 : 4.79 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : :

x= -134: 19: 172:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: : : :

Uоп: : : :

Проект нормативов ПДВ для ГКП «Теплокоммунэнерго» (Полигон золошлаковых отходов)

y= 1228 : Y-строка 3 Стах= 0.023 долей ПДК (x= -1817.0; напр.ветра= 28)  
-----  
:  
x= -2582 : -2429: -2276: -2123: -1970: -1817: -1664: -1511: -1358: -1205: -1052: -899: -746: -593: -440:  
-287:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.011: 0.023: 0.023: 0.011: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:  
~~~~~  
-----  
x= -134: 19: 172:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 1075 : Y-строка 4 Стах= 0.009 долей ПДК (x= -1817.0; напр.ветра= 14)  
-----  
:  
x= -2582 : -2429: -2276: -2123: -1970: -1817: -1664: -1511: -1358: -1205: -1052: -899: -746: -593: -440:  
-287:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.009: 0.009: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:  
~~~~~  
-----  
x= -134: 19: 172:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 922 : Y-строка 5 Стах= 0.003 долей ПДК (x= -1664.0; напр.ветра=350)  
-----  
:  
x= -2582 : -2429: -2276: -2123: -1970: -1817: -1664: -1511: -1358: -1205: -1052: -899: -746: -593: -440:  
-287:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:  
~~~~~  
-----  
x= -134: 19: 172:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 769 : Y-строка 6 Стах= 0.002 долей ПДК (x= -1817.0; напр.ветра= 7)  
-----  
:  
x= -2582 : -2429: -2276: -2123: -1970: -1817: -1664: -1511: -1358: -1205: -1052: -899: -746: -593: -440:  
-287:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:  
~~~~~  
-----

x= -134: 19: 172:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 616 : Y-строка 7 Стах= 0.001 долей ПДК (x= -1664.0; напр.ветра=354)

-----  
 :  
 x= -2582 : -2429: -2276: -2123: -1970: -1817: -1664: -1511: -1358: -1205: -1052: -899: -746: -593: -440:  
 -287:  
 -----  
 :  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000:  
 ~~~~~

x= -134: 19: 172:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 463 : Y-строка 8 Стах= 0.001 долей ПДК (x= -1664.0; напр.ветра=355)

-----  
 :  
 x= -2582 : -2429: -2276: -2123: -1970: -1817: -1664: -1511: -1358: -1205: -1052: -899: -746: -593: -440:  
 -287:  
 -----  
 :  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000:  
 ~~~~~

x= -134: 19: 172:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 310 : Y-строка 9 Стах= 0.001 долей ПДК (x= -1817.0; напр.ветра= 4)

-----  
 :  
 x= -2582 : -2429: -2276: -2123: -1970: -1817: -1664: -1511: -1358: -1205: -1052: -899: -746: -593: -440:  
 -287:  
 -----  
 :  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000:  
 ~~~~~

x= -134: 19: 172:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 157 : Y-строка 10 Стах= 0.000 долей ПДК (x= -1664.0; напр.ветра=356)

-----  
 :  
 x= -2582 : -2429: -2276: -2123: -1970: -1817: -1664: -1511: -1358: -1205: -1052: -899: -746: -593: -440:  
 -287:  
 -----  
 :  
 -----

Проект нормативов ПДВ для ГКП «Теплокоммунэнерго» (Полигон золошлаковых отходов)

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000:  
 Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= -134: 19: 172:  
 -----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cs : 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 4 : Y-строка 11 Стах= 0.000 долей ПДК (x= -1817.0; напр.ветра= 3)  
 -----

:  
 x= -2582 : -2429: -2276: -2123: -1970: -1817: -1664: -1511: -1358: -1205: -1052: -899: -746: -593: -440:  
 -287:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000:  
 Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000:  
 ~~~~~

-----  
 x= -134: 19: 172:  
 -----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cs : 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -1817.0 м, Y= 1381.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0563857 доли ПДКмр |  
 | 0.0084579 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 96 град.  
 и скорости ветра 4.72 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
Ист.	М	(Mq)	-C[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M
1	6004	П1	0.001140	0.0563857	100.0	100.0	49.4611626
			В сумме =	0.0563857	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Семей.  
 Объект :0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 17.07.2025 15:58  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

-----  
 Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= -1205 м; Y= 769 |  
 | Длина и ширина : L= 2754 м; В= 1530 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 153 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

Проект нормативов ПДВ для ГКП «Теплокоммунэнерго» (Полигон золошлаковых отходов)

|      | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15 | 16 | 17 | 18 |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|----|----|
| 1-   | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.011 | 0.021 | 0.021 | 0.011 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | .  | .  |
|      | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
| 2-   | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.006 | 0.015 | 0.056 | 0.055 | 0.015 | 0.006 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | .  | .  |
|      | 2     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
| 3-   | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.011 | 0.023 | 0.023 | 0.011 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | .  | .  |
|      | 3     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
| 4-   | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.009 | 0.009 | 0.006 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | .  | .  | .  |
|      | 4     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
| 5-   | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .  | .  | .  | .  |
|      | 5     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
| 6-С  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .  | .  | .  | .  |
| С-   | 6     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
| 7-   | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .  | .  | .  | .  |
|      | 7     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
| 8-   | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  |
|      | 8     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
| 9-   | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  |
|      | 9     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
| 10-  | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  |
|      | 10    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
| 11-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  |
|      | 11    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
| 19   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
| 1-   | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|      | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
| 2-   | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|      | 2     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
| 3-   | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|      | 3     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
| 4-   | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|      | 4     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
| 5-   | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|      | 5     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
| С- 6 | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|      | С- 6  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
| 7-   | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|      | 7     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
| 8-   | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|      | 8     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
| 9-   | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|      | 9     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
| 10-  | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|      | 10    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
| 11-  | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|      | 11    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0563857 долей ПДКмр  
 = 0.0084579 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = -1817.0 м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 2) Ум = 1381.0 м  
 При опасном направлении ветра : 96 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 4.72 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Семей.  
 Объект :0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 17.07.2025 15:58  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 29  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

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

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 4:     | 50:    | 4:     | 101:   | 4:     | 78:    | 55:    | 4:     | 115:   | 4:     | 157:   | 174:   | 9:     | 157:   | 234:   |
| x=   | -1469: | -1570: | -1574: | -1681: | -1727: | -1758: | -1835: | -1880: | -1954: | -2033: | -2039: | -2073: | -2096: | -2131: | -2193: |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cs : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 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=   | 17:    | 157:   | 293:   | 83:    | 310:   | 310:   | 150:   | 353:   | 157:   | 216:   | 310:   | 315:   | 412:   | 414:   |
| x=   | -2213: | -2284: | -2312: | -2319: | -2346: | -2389: | -2425: | -2431: | -2437: | -2531: | -2542: | -2543: | -2550: | -2554: |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cs : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 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 v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -2311.9 м, Y= 293.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004663 доли ПДКмр |  
 | 0.0000699 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 28 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6004	П1	0.001140	0.0004663	100.0	100.0	0.409048051
				В сумме =	0.0004663	100.0	

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Семей.

**Проект нормативов ПДВ для ГКП «Теплокоммунэнерго» (Полигон золошлаковых отходов)**

Объект : 0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации.  
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 17.07.2025 15:58  
 Примесь : 0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 64  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) 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=   | 1419:  | 1420:  | 1452:  | 1514:  | 1527:  | 1498:  | 1466:  | 1436:  | 1404:  | 1374:  | 1373:  | 1341:  | 1279:  | 1248:  | 1218:  |
| x=   | -2311: | -2311: | -2310: | -2303: | -1265: | -1256: | -1249: | -1244: | -1241: | -1241: | -1241: | -1241: | -1249: | -1257: | -1265: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1188:  | 1160:  | 1132:  | 1105:  | 1079:  | 1054:  | 1030:  | 1008:  | 987:   | 968:   | 950:   | 934:   | 920:   | 908:   | 899:   |
| x=   | -1277: | -1288: | -1303: | -1318: | -1337: | -1355: | -1377: | -1398: | -1423: | -1447: | -1474: | -1500: | -1529: | -1556: | -1581: |
| Qc : | 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: |
| 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=   | 888:   | 879:   | 872:   | 867:   | 864:   | 864:   | 864:   | 864:   | 868:   | 872:   | 880:   | 888:   | 900:   | 911:   | 926:   |
| x=   | -1612: | -1641: | -1673: | -1703: | -1735: | -1766: | -1767: | -1798: | -1829: | -1860: | -1891: | -1921: | -1951: | -1979: | -2007: |
| Qc : | 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: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 941:   | 960:   | 978:   | 998:   | 1020:  | 1041:  | 1066:  | 1090:  | 1117:  | 1143:  | 1179:  | 1207:  | 1235:  | 1266:  | 1295:  |
| x=   | -2034: | -2060: | -2085: | -2111: | -2135: | -2157: | -2178: | -2197: | -2215: | -2231: | -2250: | -2264: | -2276: | -2287: | -2296: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| 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=   | 1327:  | 1357:  | 1389:  | 1419:  |
| x=   | -2303: | -2308: | -2310: | -2311: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -1303.3 м, Y= 1131.6 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0027149 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0004072 мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 299 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код   | Тип | Выброс     | Вклад             | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния    |
|------|-------|-----|------------|-------------------|----------|--------|-----------------|
| ---- | Ист.- | --- | ---М- (Мг) | --  -С [доли ПДК] | - -----  | -----  | ---- b=C/M ---- |

**Проект нормативов ПДВ для ГКП «Теплокоммунэнерго» (Полигон золошлаковых отходов)**

|           |      |    |          |           |       |       |           |
|-----------|------|----|----------|-----------|-------|-------|-----------|
| 1         | 6004 | П1 | 0.001140 | 0.0027149 | 100.0 | 100.0 | 2.3814774 |
| В сумме = |      |    |          | 0.0027149 | 100.0 |       |           |

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Семей.

Объект :0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 17.07.2025 15:58

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T   | X1       | Y1      | X2   | Y2   | Alf | F   | КР   | Ди   |   |
|------|-----|-----|------|------|--------|-----|----------|---------|------|------|-----|-----|------|------|---|
| 0001 | Т   | 6.0 | 0.11 | 3.10 | 0.0295 | 0.0 | -1801.55 | 1460.37 |      |      |     |     | 1.0  | 1.00 | 0 |
| 6004 | П1  | 2.0 |      |      |        | 0.0 | -1741.00 | 1373.00 | 1.00 | 1.00 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0    |   |

**4. Расчетные параметры См, Um, Хм**

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Семей.

Объект :0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 17.07.2025 15:58

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 | Их расчетные параметры |                    |     |          |      |      |
|---|------------------------|--------------------|-----|----------|------|------|
| Номер                                     | Код                    | М                  | Тип | См       | Um   | Хм   |
| 1   | 0001                   | 0.016200           | Т   | 0.089152 | 0.50 | 34.2 |
| 2   | 6004                   | 0.000515           | П1  | 0.036802 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Мq=                             |                        | 0.016715 г/с       |     |          |      |      |
| Сумма См по всем источникам =             |                        | 0.125954 долей ПДК |     |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |                        | 0.50 м/с           |     |          |      |      |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Семей.

Объект :0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 17.07.2025 15:58

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2754x1530 с шагом 153

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Семей.

Объект :0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 17.07.2025 15:58

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -1205, Y= 769

размеры: длина (по X)= 2754, ширина (по Y)= 1530, шаг сетки= 153

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) 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 Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~| ~~~~~|

y= 1534 : Y-строка 1 Стах= 0.064 долей ПДК (x= -1817.0; напр.ветра=168)

|  |
|--|
| x= -2582 : -2429 : -2276 : -2123 : -1970 : -1817 : -1664 : -1511 : -1358 : -1205 : -1052 : -899 : -746 : -593 : -440 : -287 :        |
| Qc : 0.003 : 0.004 : 0.006 : 0.010 : 0.025 : 0.064 : 0.030 : 0.011 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : |
| Cc : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.005 : 0.012 : 0.032 : 0.015 : 0.006 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : |
| Фоп: 96 : 97 : 99 : 103 : 114 : 168 : 242 : 255 : 260 : 263 : 264 : 265 : 266 : 266 : 267 : 267 :                                    |
| Uоп:10.78 : 8.04 : 5.21 : 1.55 : 0.86 : 0.61 : 0.79 : 1.19 : 4.31 : 7.39 :10.17 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :                 |
| Ви : 0.003 : 0.004 : 0.006 : 0.010 : 0.024 : 0.063 : 0.030 : 0.011 : 0.006 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : |
| Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :                 |
| Ви : : : : : 0.001 : 0.001 : : : : : : : : : : : :   |
| Ки : : : : : 6004 : 6004 : : : : : : : : : : : :   |

x= -134 : 19 : 172 :

|                              |
|------------------------------|
| Qc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : |
| Cc : 0.001 : 0.001 : 0.000 : |
| Фоп: 267 : 268 : 268 :       |
| Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :    |
| Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : |
| Ки : 0001 : 0001 : 0001 :    |
| Ви : : : :                   |
| Ки : : : :                   |

y= 1381 : Y-строка 2 Стах= 0.060 долей ПДК (x= -1817.0; напр.ветра= 11)

**Проект нормативов ПДВ для ГКП «Теплокоммунэнерго» (Полигон золошлаковых отходов)**

x= -2582 : -2429: -2276: -2123: -1970: -1817: -1664: -1511: -1358: -1205: -1052: -899: -746: -593: -440: -287:  
 -----  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.024: 0.060: 0.030: 0.012: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 0.001:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.012: 0.030: 0.015: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001:  
 Фоп: 84 : 83 : 81 : 76 : 65 : 11 : 300 : 285 : 280 : 277 : 276 : 275 : 274 : 274 : 273 :  
 273 :  
 Уоп:10.68 : 7.99 : 5.17 : 1.49 : 0.86 : 0.62 : 0.78 : 1.15 : 4.31 : 7.50 :10.12 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 :  
 Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.024: 0.060: 0.029: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 0.001:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 :  
 ~~~~~

-----  
 x= -134: 19: 172:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.000:  
 Фоп: 273 : 272 : 272 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

y= 1228 : Y-строка 3 Стах= 0.017 долей ПДК (x= -1817.0; напр.ветра= 4)

x= -2582 : -2429: -2276: -2123: -1970: -1817: -1664: -1511: -1358: -1205: -1052: -899: -746: -593: -440: -287:  
 -----  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.017: 0.015: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 0.001:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001:  
 ~~~~~

-----  
 x= -134: 19: 172:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.000:  
 ~~~~~

y= 1075 : Y-строка 4 Стах= 0.008 долей ПДК (x= -1817.0; напр.ветра= 3)

x= -2582 : -2429: -2276: -2123: -1970: -1817: -1664: -1511: -1358: -1205: -1052: -899: -746: -593: -440: -287:  
 -----  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 0.001:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001:  
 ~~~~~

-----  
 x= -134: 19: 172:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.000:  
 ~~~~~

y= 922 : Y-строка 5 Стах= 0.005 долей ПДК (x= -1817.0; напр.ветра= 2)

-----  
:  
x= -2582 : -2429: -2276: -2123: -1970: -1817: -1664: -1511: -1358: -1205: -1052: -899: -746: -593: -440:  
-287:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.001:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001:  
~~~~~  
-----  
x= -134: 19: 172:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.000:  
~~~~~

y= 769 : Y-строка 6 Стах= 0.004 долей ПДК (x= -1664.0; напр.ветра=349)

-----  
:  
x= -2582 : -2429: -2276: -2123: -1970: -1817: -1664: -1511: -1358: -1205: -1052: -899: -746: -593: -440:  
-287:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 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: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001:  
~~~~~  
-----  
x= -134: 19: 172:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 616 : Y-строка 7 Стах= 0.003 долей ПДК (x= -1817.0; напр.ветра= 1)

-----  
:  
x= -2582 : -2429: -2276: -2123: -1970: -1817: -1664: -1511: -1358: -1205: -1052: -899: -746: -593: -440:  
-287:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001:  
~~~~~  
-----  
x= -134: 19: 172:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 463 : Y-строка 8 Стах= 0.003 долей ПДК (x= -1817.0; напр.ветра= 1)

-----  
:  
x= -2582 : -2429: -2276: -2123: -1970: -1817: -1664: -1511: -1358: -1205: -1052: -899: -746: -593: -440:  
-287:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001:  
~~~~~  
-----  
x= -134: 19: 172:  
-----:-----:-----:



**Проект нормативов ПДВ для ГКП «Теплокоммунэнерго» (Полигон золошлаковых отходов)**

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
Ист.	М	(Mq)	-C [доли ПДК]				b=C/M
1	0001	T	0.0162	0.0633559	98.4	98.4	3.9108570
В сумме =				0.0633559	98.4		
Суммарный вклад остальных =				0.001060	1.6		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Семей.

Объект :0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 17.07.2025 15:58

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	: X=	-1205 м;	Y=	769
Длина и ширина	: L=	2754 м;	V=	1530 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	153 м		

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1-	0.003	0.004	0.006	0.010	0.025	0.064	0.030	0.011	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
0.001	-	1																
2-	0.003	0.004	0.006	0.010	0.024	0.060	0.030	0.012	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
0.001	-	2																
3-	0.003	0.004	0.005	0.007	0.012	0.017	0.015	0.009	0.006	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
0.001	-	3																
4-	0.003	0.004	0.004	0.006	0.007	0.008	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
0.001	-	4																
5-	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
0.001	-	5																
6-с	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
0.001 с-	6																	
7-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
0.001	-	7																
8-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
0.001	-	8																
9-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
0.001	-	9																
10-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
0.001	-	10																

|  
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 |-11

```

|
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
--
   1       2       3       4       5       6       7       8       9       10      11      12      13      14      15      16      17      18
   19
--|---
0.001 |- 1
      |
0.001 |- 2
      |
0.001 |- 3
      |
0.001 |- 4
      |
0.001 |- 5
      |
0.001 C- 6
      |
0.001 |- 7
      |
0.001 |- 8
      |
0.001 |- 9
      |
0.001 |-10
      |
0.001 |-11
      |
--|---
   19
    
```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0644157$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.0322079$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = -1817.0$  м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 1)  $Y_m = 1534.0$  м

При опасном направлении ветра : 168 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.61 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Семей.

Объект :0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 17.07.2025 15:58

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 29

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

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

| ~~~~~ | ~~~~~ |  
 ~~~~~

y= 4: 50: 4: 101: 4: 78: 55: 4: 115: 4: 157: 174: 9: 157: 234:  
 x= -1469: -1570: -1574: -1681: -1727: -1758: -1835: -1880: -1954: -2033: -2039: -2073: -2096: -2131: -2193:

Проект нормативов ПДВ для ГКП «Теплокоммунэнерго» (Полигон золошлаковых отходов)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cs : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y=    17:   157:   293:   83:   310:   310:   150:   353:   157:   216:   310:   315:   412:   414:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -2213: -2284: -2312: -2319: -2346: -2389: -2425: -2431: -2437: -2531: -2542: -2543: -2550: -2554:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cs : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -2311.9 м, Y= 293.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0018819 доли ПДКмр |  
 | 0.0009409 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 24 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф. влияния
1	0001	T	0.0162	0.0017884	95.0	95.0	0.110393144
В сумме =				0.0017884	95.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000093	5.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Семей.  
 Объект :0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 17.07.2025 15:58  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 64  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

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

| ~~~~~ |  
 ~~~~~

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y=   1419:  1420:  1452:  1514:  1527:  1498:  1466:  1436:  1404:  1374:  1373:  1341:  1279:  1248:  1218:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  -2311: -2311: -2310: -2303: -1265: -1256: -1249: -1244: -1241: -1241: -1241: -1241: -1249: -1257: -1265:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cs : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y=   1188:  1160:  1132:  1105:  1079:  1054:  1030:  1008:   987:   968:   950:   934:   920:   908:   899:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  -1277: -1288: -1303: -1318: -1337: -1355: -1377: -1398: -1423: -1447: -1474: -1500: -1529: -1556: -1581:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cs : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

**Проект нормативов ПДВ для ГКП «Теплокоммуэнерго» (Полигон золошлаковых отходов)**

```

y= 888: 879: 872: 867: 864: 864: 864: 864: 868: 872: 880: 888: 900: 911: 926:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1612: -1641: -1673: -1703: -1735: -1766: -1767: -1798: -1829: -1860: -1891: -1921: -1951: -1979: -2007:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~

```

```

y= 941: 960: 978: 998: 1020: 1041: 1066: 1090: 1117: 1143: 1179: 1207: 1235: 1266: 1295:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -2034: -2060: -2085: -2111: -2135: -2157: -2178: -2197: -2215: -2231: -2250: -2264: -2276: -2287: -2296:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 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: 0.003: 0.003:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~

```

```

y= 1327: 1357: 1389: 1419:
-----:-----:-----:-----:
x= -2303: -2308: -2310: -2311:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -2302.6 м, Y= 1514.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0055944 доли ПДКмр |  
 | 0.0027972 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 96 град.  
 и скорости ветра 5.65 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
Ист.	М	(Mq)	-C [доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M
1	0001	T	0.0162	0.0054859	98.1	98.1	0.338635534
В сумме =				0.0054859	98.1		
Суммарный вклад остальных =				0.000108	1.9		

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Семей.  
 Объект :0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 17.07.2025 15:58  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди
Выброс	Ист.	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	г/с
0001	T	6.0	0.11	3.10	0.0295	0.0	-1801.55	1460.37				1.0	1.00	0
0.0103955														
6004	П1	2.0				0.0	-1741.00	1373.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0
0.0752000														

**4. Расчетные параметры См, Um, Хм**

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Семей.  
 Объект :0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 17.07.2025 15:58  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

**Проект нормативов ПДВ для ГКП «Теплокоммунэнерго» (Полигон золошлаковых отходов)**

Примесь :0337 – Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным						
по всей площади, а С <sub>м</sub> - концентрация одиночного источника,						
расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
-----						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	С <sub>м</sub>	U <sub>м</sub>	X <sub>м</sub>
-п/п-	-Ист.-	-----	----	[доли ПДК]	--[м/с]	----[м]
1	0001	0.010396	Т	0.005721	0.50	34.2
2	6004	0.075200	П1	0.537176	0.50	11.4
-----						
Суммарный М <sub>с</sub> =		0.085596 г/с				
Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам =				0.542897 долей ПДК		
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Семей.

Объект :0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 17.07.2025 15:58

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2754x1530 с шагом 153

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Семей.

Объект :0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 17.07.2025 15:58

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -1205, Y= 769

размеры: длина (по X)= 2754, ширина (по Y)= 1530, шаг сетки= 153

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

Q <sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК]	
С <sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
В <sub>и</sub> - вклад ИСТОЧНИКА в Q <sub>с</sub> [доли ПДК]	
К <sub>и</sub> - код источника для верхней строки В <sub>и</sub>	

|-----|

| -Если в строке S<sub>max</sub>< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, В<sub>и</sub>, К<sub>и</sub> не печатаются |

|-----|

y= 1534 : Y-строка 1 S<sub>max</sub>= 0.031 долей ПДК (x= -1817.0; напр.ветра=155)

x= -2582	: -2429:	-2276:	-2123:	-1970:	-1817:	-1664:	-1511:	-1358:	-1205:	-1052:	-899:	-746:	-593:	-440:
-287:														
-----														





y= 463 : Y-строка 8 Стах= 0.003 долей ПДК (x= -1664.0; напр.ветра=355)  
 -----  
 :  
 x= -2582 : -2429: -2276: -2123: -1970: -1817: -1664: -1511: -1358: -1205: -1052: -899: -746: -593: -440:  
 -287:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
 0.001:  
 Cc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
 0.005:  
 ~~~~~~  
 ~~~~~~  
 -----  
 x= -134: 19: 172:  
 -----:-----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.005: 0.004: 0.004:  
 ~~~~~~

y= 310 : Y-строка 9 Стах= 0.002 долей ПДК (x= -1664.0; напр.ветра=356)  
 -----  
 :  
 x= -2582 : -2429: -2276: -2123: -1970: -1817: -1664: -1511: -1358: -1205: -1052: -899: -746: -593: -440:  
 -287:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:  
 Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001:  
 Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
 0.005:  
 ~~~~~~  
 ~~~~~~  
 -----  
 x= -134: 19: 172:  
 -----:-----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.004:  
 ~~~~~~

y= 157 : Y-строка 10 Стах= 0.002 долей ПДК (x= -1664.0; напр.ветра=356)  
 -----  
 :  
 x= -2582 : -2429: -2276: -2123: -1970: -1817: -1664: -1511: -1358: -1205: -1052: -899: -746: -593: -440:  
 -287:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001:  
 Cc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:  
 0.004:  
 ~~~~~~  
 ~~~~~~  
 -----  
 x= -134: 19: 172:  
 -----:-----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.003:  
 ~~~~~~

y= 4 : Y-строка 11 Стах= 0.001 долей ПДК (x= -1817.0; напр.ветра= 3)  
 -----  
 :  
 x= -2582 : -2429: -2276: -2123: -1970: -1817: -1664: -1511: -1358: -1205: -1052: -899: -746: -593: -440:  
 -287:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001:  
 Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
 0.004:  
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

-----  
 x= -134: 19: 172:  
 -----:-----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.004: 0.003: 0.003:  
 ~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -1817.0 м, Y= 1381.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1045919 доли ПДКмр |  
 | 0.5229594 мг/м3 |  
 ~~~~~~

Достигается при опасном направлении 96 град.  
 и скорости ветра 0.99 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.   | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|--|------|-----|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1  | 6004 | П1  | 0.0752 | 0.1045919 | 100.0    | 100.0  | 1.3908495     |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |      |     |        |           |          |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Семей.

Объект :0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 17.07.2025 15:58

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_

| Координаты центра : X= -1205 м; Y= 769 |  
 | Длина и ширина : L= 2754 м; В= 1530 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 153 м |  
 ~~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.003	0.005	0.007	0.011	0.018	0.031	0.031	0.018	0.011	0.007	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
2-	0.004	0.005	0.008	0.013	0.023	0.105	0.103	0.023	0.013	0.008	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
3-	0.003	0.005	0.007	0.011	0.019	0.034	0.035	0.019	0.012	0.007	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
4-	0.003	0.004	0.006	0.009	0.013	0.016	0.017	0.013	0.009	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
5-	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.010	0.010	0.009	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
6-с	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Проект нормативов ПДВ для ГКП «Теплокоммунэнерго» (Полигон золошлаковых отходов)

7-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
0.001	-																
8-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
0.001	-																
9-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
0.001	-																
10-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
0.001	-																
11-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
0.001	-																
--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
19																	
--	---																
0.001	-	1															
0.001	-	2															
0.001	-	3															
0.001	-	4															
0.001	-	5															
0.001	-	6															
0.001	-	7															
0.001	-	8															
0.001	-	9															
0.001	-	10															
0.001	-	11															
--	---																
19																	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.1045919 долей ПДКмр  
 = 0.5229594 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = -1817.0 м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 2) Yм = 1381.0 м  
 При опасном направлении ветра : 96 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.99 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Семей.  
 Объект :0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 17.07.2025 15:58  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 29  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

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

| ~~~~~ |

y= 4: 50: 4: 101: 4: 78: 55: 4: 115: 4: 157: 174: 9: 157: 234:  
 -----  
 x= -1469: -1570: -1574: -1681: -1727: -1758: -1835: -1880: -1954: -2033: -2039: -2073: -2096: -2131: -2193:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.007: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.009: 0.009: 0.007: 0.008: 0.009:  
 ~~~~~

y= 17: 157: 293: 83: 310: 310: 150: 353: 157: 216: 310: 315: 412: 414:  
 -----  
 x= -2213: -2284: -2312: -2319: -2346: -2389: -2425: -2431: -2437: -2531: -2542: -2543: -2550: -2554:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.007: 0.009: 0.009: 0.007: 0.009: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -2311.9 м, Y= 293.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0017927 доли ПДКмр |  
 | 0.0089634 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 28 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс       | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|------|--------------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист.                        | М    | (Mq) | -C[доли ПДК] |           |          |        | b=C/M        |
| 1                           | 6004 | П1   | 0.0752       | 0.0017066 | 95.2     | 95.2   | 0.022694511  |
| В сумме =                   |      |      |              | 0.0017066 | 95.2     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |              | 0.000086  | 4.8      |        |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Семей.

Объект :0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 17.07.2025 15:58

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 64

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

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

| ~~~~~ |

y= 1419: 1420: 1452: 1514: 1527: 1498: 1466: 1436: 1404: 1374: 1373: 1341: 1279: 1248: 1218:  
 -----

**Проект нормативов ПДВ для ГКП «Теплокоммуэнерго» (Полигон золошлаковых отходов)**

```

x= -2311: -2311: -2310: -2303: -1265: -1256: -1249: -1244: -1241: -1241: -1241: -1241: -1249: -1257: -1265:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= 1188: 1160: 1132: 1105: 1079: 1054: 1030: 1008: 987: 968: 950: 934: 920: 908: 899:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1277: -1288: -1303: -1318: -1337: -1355: -1377: -1398: -1423: -1447: -1474: -1500: -1529: -1556: -1581:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 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:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= 888: 879: 872: 867: 864: 864: 864: 864: 868: 872: 880: 888: 900: 911: 926:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1612: -1641: -1673: -1703: -1735: -1766: -1767: -1798: -1829: -1860: -1891: -1921: -1951: -1979: -2007:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= 941: 960: 978: 998: 1020: 1041: 1066: 1090: 1117: 1143: 1179: 1207: 1235: 1266: 1295:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -2034: -2060: -2085: -2111: -2135: -2157: -2178: -2197: -2215: -2231: -2250: -2264: -2276: -2287: -2296:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= 1327: 1357: 1389: 1419:
-----:-----:-----:-----:
x= -2303: -2308: -2310: -2311:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.035: 0.035: 0.034: 0.034:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -1446.6 м, Y= 968.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0086892 доли ПДКмр |  
 | 0.0434459 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 324 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад %	Сум. %	Коеф. влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	Ист.	М	(Mq)	-С[доли ПДК]			b=C/M
1	6004	П1	0.0752	0.0084296	97.0	97.0	0.112096250
В сумме =				0.0084296	97.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000260	3.0		

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Семей.  
 Объект :0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 17.07.2025 15:58  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди
Выброс														

**Проект нормативов ПДВ для ГКП «Теплокоммунэнерго» (Полигон золошлаковых отходов)**

```

~Ист.~|~~~|~м~|~м~|~м/с~|~м3/с~|градС|~~~~М~~~~|~~~~М~~~~|~~~~М~~~~|~~~~М~~~~|гр. |~~~|~~~~|~~|~~г/с
~~~
6004 П1 2.0 0.0 -1741.00 1373.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0
0.0142940
    
```

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Семей.  
 Объект :0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 17.07.2025 15:58  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |
|~~~~~|
|_____Источники_____||_____Их расчетные параметры_____|| | | |
|Номер|Код | М |Тип | См | Um | Хм |
|п/п-|Ист.-|-----|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]----|
| 1 | 6004 | 0.014294 | П1 | 0.425443 | 0.50 | 11.4 |
|~~~~~|
|Суммарный Мq= 0.014294 г/с |
|Сумма См по всем источникам = 0.425443 долей ПДК |
|-----|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |
|_____|
    
```

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Семей.  
 Объект :0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 17.07.2025 15:58  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2754x1530 с шагом 153  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Семей.  
 Объект :0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 17.07.2025 15:58  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -1205, Y= 769  
 размеры: длина (по X)= 2754, ширина (по Y)= 1530, шаг сетки= 153  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка\_обозначений

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

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

Проект нормативов ПДВ для ГКП «Теплокоммунэнерго» (Полигон золошлаковых отходов)

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

y= 1534 : Y-строка 1 Smax= 0.024 долей ПДК (x= -1817.0; напр.ветра=155)  
-----  
:  
x= -2582 : -2429: -2276: -2123: -1970: -1817: -1664: -1511: -1358: -1205: -1052: -899: -746: -593: -440:  
-287:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.024: 0.024: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
0.001:  
Cc : 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.029: 0.029: 0.017: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
0.001:  
~~~~~  
-----  
x= -134: 19: 172:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= 1381 : Y-строка 2 Smax= 0.083 долей ПДК (x= -1817.0; напр.ветра= 96)  
-----  
:  
x= -2582 : -2429: -2276: -2123: -1970: -1817: -1664: -1511: -1358: -1205: -1052: -899: -746: -593: -440:  
-287:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.018: 0.083: 0.081: 0.018: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
0.001:  
Cc : 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.022: 0.099: 0.097: 0.022: 0.012: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
0.001:  
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 96 : 264 : 268 : 269 : 269 : 269 : 269 : 270 : 270 : 270 :  
270 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 8.73 : 0.99 : 1.00 : 8.71 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
0.93 :  
~~~~~  
-----  
x= -134: 19: 172:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 270 : 270 : 270 :  
Уоп: 1.14 : 1.35 : 1.56 :  
~~~~~

y= 1228 : Y-строка 3 Smax= 0.027 долей ПДК (x= -1817.0; напр.ветра= 28)  
-----  
:  
x= -2582 : -2429: -2276: -2123: -1970: -1817: -1664: -1511: -1358: -1205: -1052: -899: -746: -593: -440:  
-287:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.015: 0.027: 0.027: 0.015: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
0.001:  
Cc : 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.018: 0.032: 0.032: 0.018: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
0.001:  
~~~~~  
-----  
x= -134: 19: 172:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= 1075 : Y-строка 4 Smax= 0.013 долей ПДК (x= -1817.0; напр.ветра= 14)  
-----  
:  
x= -2582 : -2429: -2276: -2123: -1970: -1817: -1664: -1511: -1358: -1205: -1052: -899: -746: -593: -440:  
-287:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.015: 0.027: 0.027: 0.015: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
0.001:  
Cc : 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.018: 0.032: 0.032: 0.018: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
0.001:  
~~~~~



y= 463 : Y-строка 8 Стах= 0.002 долей ПДК (x= -1664.0; напр.ветра=355)  
-----  
:  
x= -2582 : -2429: -2276: -2123: -1970: -1817: -1664: -1511: -1358: -1205: -1052: -899: -746: -593: -440:  
-287:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001:  
~~~~~  
-----  
x= -134: 19: 172:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= 310 : Y-строка 9 Стах= 0.002 долей ПДК (x= -1817.0; напр.ветра= 4)  
-----  
:  
x= -2582 : -2429: -2276: -2123: -1970: -1817: -1664: -1511: -1358: -1205: -1052: -899: -746: -593: -440:  
-287:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001:  
~~~~~  
-----  
x= -134: 19: 172:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= 157 : Y-строка 10 Стах= 0.001 долей ПДК (x= -1664.0; напр.ветра=356)  
-----  
:  
x= -2582 : -2429: -2276: -2123: -1970: -1817: -1664: -1511: -1358: -1205: -1052: -899: -746: -593: -440:  
-287:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001:  
~~~~~  
-----  
x= -134: 19: 172:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= 4 : Y-строка 11 Стах= 0.001 долей ПДК (x= -1817.0; напр.ветра= 3)  
-----  
:  
x= -2582 : -2429: -2276: -2123: -1970: -1817: -1664: -1511: -1358: -1205: -1052: -899: -746: -593: -440:  
-287:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001:  
~~~~~

-----  
 x= -134: 19: 172:  
 -----:-----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.000:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -1817.0 м, Y= 1381.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0828367 доли ПДКмр |  
 | 0.0994040 мг/м3 |  
 ~~~~~~

Достигается при опасном направлении 96 град.  
 и скорости ветра 0.99 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния
1	6004	П1	0.0143	0.0828367	100.0	100.0	5.7952056
В сумме =				0.0828367	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Семей.

Объект :0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 17.07.2025 15:58

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= -1205 м; Y= 769 |  
 | Длина и ширина : L= 2754 м; В= 1530 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 153 м |  
 ~~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|          | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *--      | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-       | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.014 | 0.024 | 0.024 | 0.014 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001    | - 1   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-       | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.010 | 0.018 | 0.083 | 0.081 | 0.018 | 0.010 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001    | - 2   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-       | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.015 | 0.027 | 0.027 | 0.015 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001    | - 3   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-       | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.013 | 0.013 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001    | - 4   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-       | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001    | - 5   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-с      | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001 с- | 6     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

Проект нормативов ПДВ для ГКП «Теплокоммунэнерго» (Полигон золошлаковых отходов)

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 7-    | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001 | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-    | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001 | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001 | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 10-   | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001 | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 11-   | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001 | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| --    | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
| 19    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| --    | ---   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.001 | -     | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.001 | -     | 2     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.001 | -     | 3     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.001 | -     | 4     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.001 | -     | 5     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.001 | -     | 6     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.001 | -     | 7     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.001 | -     | 8     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.001 | -     | 9     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.001 | -     | 10    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.000 | -     | 11    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| --    | ---   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 19    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0828367$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.0994040$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = -1817.0$  м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 2)  $Y_m = 1381.0$  м

При опасном направлении ветра : 96 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.99 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Семей.

Объект :0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 17.07.2025 15:58

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 29

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

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

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

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 4:       | 50:    | 4:     | 101:   | 4:     | 78:    | 55:    | 4:     | 115:   | 4:     | 157:   | 174:   | 9:     | 157:   | 234:   |
| x= | -1469:   | -1570: | -1574: | -1681: | -1727: | -1758: | -1835: | -1880: | -1954: | -2033: | -2039: | -2073: | -2096: | -2131: | -2193: |
| Qc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.002: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 17:      | 157:   | 293:   | 83:    | 310:   | 310:   | 150:   | 353:   | 157:   | 216:   | 310:   | 315:   | 412:   | 414:   |
| x= | -2213:   | -2284: | -2312: | -2319: | -2346: | -2389: | -2425: | -2431: | -2437: | -2531: | -2542: | -2543: | -2550: | -2554: |
| Qc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc | : 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -2311.9 м, Y= 293.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0013516 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0016220 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 28 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 6004 | П1  | 0.0143 | 0.0013516 | 100.0    | 100.0  | 0.094560459   |
| В сумме = |      |     |        | 0.0013516 | 100.0    |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Семей.

Объект :0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 17.07.2025 15:58

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 64

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (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= | 1419:    | 1420:  | 1452:  | 1514:  | 1527:  | 1498:  | 1466:  | 1436:  | 1404:  | 1374:  | 1373:  | 1341:  | 1279:  | 1248:  | 1218:  |
| x= | -2311:   | -2311: | -2310: | -2303: | -1265: | -1256: | -1249: | -1244: | -1241: | -1241: | -1241: | -1241: | -1249: | -1257: | -1265: |
| Qc | : 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |

Проект нормативов ПДВ для ГКП «Теплокоммунэнерго» (Полигон золошлаковых отходов)

Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= 1188: 1160: 1132: 1105: 1079: 1054: 1030: 1008: 987: 968: 950: 934: 920: 908: 899:  
 x= -1277: -1288: -1303: -1318: -1337: -1355: -1377: -1398: -1423: -1447: -1474: -1500: -1529: -1556: -1581:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
 Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= 888: 879: 872: 867: 864: 864: 864: 864: 868: 872: 880: 888: 900: 911: 926:  
 x= -1612: -1641: -1673: -1703: -1735: -1766: -1767: -1798: -1829: -1860: -1891: -1921: -1951: -1979: -2007:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
 Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= 941: 960: 978: 998: 1020: 1041: 1066: 1090: 1117: 1143: 1179: 1207: 1235: 1266: 1295:  
 x= -2034: -2060: -2085: -2111: -2135: -2157: -2178: -2197: -2215: -2231: -2250: -2264: -2276: -2287: -2296:

Qc : 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:  
 Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 1327: 1357: 1389: 1419:  
 x= -2303: -2308: -2310: -2311:

Qc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:  
 Cc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -1303.3 м, Y= 1131.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0066935 доли ПДКмр |  
 | 0.0080322 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 299 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип  | Выброс       | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
|-----------|------|------|--------------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист.      | М    | (Mq) | -С[доли ПДК] | -         | -        | -      | b=C/M        |
| 1         | 6004 | П1   | 0.0143       | 0.0066935 | 100.0    | 100.0  | 0.468275100  |
| В сумме = |      |      |              | 0.0066935 | 100.0    |        |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Семей.

Объект :0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 17.07.2025 15:58

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H | D | Wo | V1 | T     | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди |
|------|-----|---|---|----|----|-------|----|----|----|----|-----|---|----|----|
| Ист. | ~   | ~ | ~ | ~  | ~  | градС | ~  | ~  | ~  | ~  | гр. | ~ | ~  | ~  |

**Проект нормативов ПДВ для ГКП «Теплокоммуэнерго» (Полигон золошлаковых отходов)**

|           |     |      |      |        |     |          |         |      |      |     |      |      |   |
|-----------|-----|------|------|--------|-----|----------|---------|------|------|-----|------|------|---|
| 0001 Т    | 6.0 | 0.11 | 3.10 | 0.0295 | 0.0 | -1801.55 | 1460.37 |      |      | 3.0 | 1.00 | 0    |   |
| 0.0158700 |     |      |      |        |     |          |         |      |      |     |      |      |   |
| 6001 П1   | 2.0 |      |      |        | 0.0 | -1810.96 | 1419.88 | 1.00 | 1.00 | 0   | 3.0  | 1.00 | 0 |
| 0.0140000 |     |      |      |        |     |          |         |      |      |     |      |      |   |
| 6002 П1   | 2.0 |      |      |        | 0.0 | -1781.00 | 1393.00 | 1.00 | 1.00 | 0   | 3.0  | 1.00 | 0 |
| 0.0224600 |     |      |      |        |     |          |         |      |      |     |      |      |   |
| 6003 П1   | 2.0 |      |      |        | 0.0 | -1792.00 | 1384.00 | 1.00 | 1.00 | 0   | 3.0  | 1.00 | 0 |
| 0.2130000 |     |      |      |        |     |          |         |      |      |     |      |      |   |
| 6006 П1   | 2.0 |      |      |        | 0.0 | -1760.00 | 1396.00 | 2.00 | 2.00 | 0   | 3.0  | 1.00 | 0 |
| 4Е-8      |     |      |      |        |     |          |         |      |      |     |      |      |   |
| 6007 П1   | 2.0 |      |      |        | 0.0 | -1781.00 | 1396.00 | 1.00 | 1.00 | 0   | 3.0  | 1.00 | 0 |
| 0.0016740 |     |      |      |        |     |          |         |      |      |     |      |      |   |

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Семей.

Объект :0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 17.07.2025 15:58

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |        |              |      |                     |             |             |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|--------|--------------|------|---------------------|-------------|-------------|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |        |              |      |                     |             |             |  |  |  |  |  |  |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,      |        |              |      |                     |             |             |  |  |  |  |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |        |              |      |                     |             |             |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |        |              |      |                     |             |             |  |  |  |  |  |  |
| Источники   Их расчетные параметры                              |        |              |      |                     |             |             |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                           | Код    | М            | Тип  | См                  | Um          | Хм          |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                           | -Ист.- | -----        | ---- | -[доли ПДК]-        | ---[м/с]--- | ----[м]---- |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                               | 0001   | 0.015870     | Т    | 0.436680            | 0.50        | 17.1        |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                               | 6001   | 0.014000     | П1   | 5.000313            | 0.50        | 5.7         |  |  |  |  |  |  |
| 3                                                               | 6002   | 0.022460     | П1   | 8.021931            | 0.50        | 5.7         |  |  |  |  |  |  |
| 4                                                               | 6003   | 0.213000     | П1   | 76.076187           | 0.50        | 5.7         |  |  |  |  |  |  |
| 5                                                               | 6006   | 0.00000004   | П1   | 0.000014            | 0.50        | 5.7         |  |  |  |  |  |  |
| 6                                                               | 6007   | 0.001674     | П1   | 0.597895            | 0.50        | 5.7         |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |        |              |      |                     |             |             |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный М <sub>с</sub> =                                      |        | 0.267004 г/с |      |                     |             |             |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                   |        |              |      | 90.133018 долей ПДК |             |             |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |        |              |      |                     |             |             |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                       |        |              |      |                     | 0.50 м/с    |             |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |        |              |      |                     |             |             |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Семей.

Объект :0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 17.07.2025 15:58

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2754x1530 с шагом 153

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Семей.

Объект :0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 17.07.2025 15:58

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

Проект нормативов ПДВ для ГКП «Теплокоммунэнерго» (Полигон золошлаковых отходов)

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -1205, Y= 769

размеры: длина (по X)= 2754, ширина (по Y)= 1530, шаг сетки= 153

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

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

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

y= 1534 : Y-строка 1 Стах= 2.679 долей ПДК (x= -1817.0; напр.ветра=170)

```

-----
x= -2582 : -2429: -2276: -2123: -1970: -1817: -1664: -1511: -1358: -1205: -1052: -899: -746: -593: -440:
-287:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.113: 0.167: 0.292: 0.748: 1.546: 2.679: 1.917: 0.927: 0.373: 0.195: 0.127: 0.091: 0.069: 0.055: 0.044:
0.037:
Сс : 0.034: 0.050: 0.088: 0.224: 0.464: 0.804: 0.575: 0.278: 0.112: 0.059: 0.038: 0.027: 0.021: 0.016: 0.013:
0.011:
Фоп: 100 : 103 : 107 : 114 : 130 : 170 : 220 : 242 : 251 : 256 : 259 : 261 : 262 : 263 : 264 :
265 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.092: 0.138: 0.245: 0.638: 1.335: 2.347: 1.692: 0.804: 0.317: 0.163: 0.104: 0.074: 0.056: 0.044: 0.036:
0.030:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 :
Ви : 0.010: 0.014: 0.024: 0.063: 0.117: 0.197: 0.197: 0.091: 0.036: 0.018: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
0.003:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 :
Ви : 0.006: 0.009: 0.016: 0.039: 0.085: 0.098: 0.015: 0.024: 0.014: 0.009: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6007 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 :
-----
~~~~~
-----
x= -134: 19: 172:
-----:-----:-----:
Qс : 0.031: 0.027: 0.023:
Сс : 0.009: 0.008: 0.007:
Фоп: 265 : 265 : 266 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :
: : :
Ви : 0.025: 0.022: 0.019:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~

```

y= 1381 : Y-строка 2 Стах= 28.051 долей ПДК (x= -1817.0; напр.ветра= 83)



```

-----
x=   -134:    19:   172:
-----:-----:-----:
Qc : 0.031: 0.027: 0.023:
Cc : 0.009: 0.008: 0.007:
Фоп: 276 : 275 : 275 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :
      :      :      :
Ви : 0.025: 0.022: 0.019:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
-----

```

y= 1075 : Y-строка 4 Смах= 0.979 долей ПДК (x= -1817.0; напр.ветра= 5)

```

-----
:
x= -2582 : -2429: -2276: -2123: -1970: -1817: -1664: -1511: -1358: -1205: -1052: -899: -746: -593: -440:
-287:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.102: 0.142: 0.217: 0.384: 0.765: 0.979: 0.868: 0.495: 0.260: 0.163: 0.113: 0.084: 0.065: 0.052: 0.043:
0.036:
Cc : 0.031: 0.043: 0.065: 0.115: 0.229: 0.294: 0.260: 0.149: 0.078: 0.049: 0.034: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013:
0.011:
Фоп: 68 : 64 : 57 : 47 : 30 : 5 : 338 : 318 : 306 : 298 : 293 : 289 : 287 : 285 : 283 :
282 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.083: 0.118: 0.182: 0.330: 0.661: 0.841: 0.737: 0.420: 0.216: 0.135: 0.093: 0.069: 0.053: 0.042: 0.035:
0.029:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 :
Ви : 0.009: 0.012: 0.018: 0.032: 0.065: 0.082: 0.073: 0.043: 0.023: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
0.003:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.026: 0.036: 0.039: 0.021: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 :
-----

```

```

-----
x=   -134:    19:   172:
-----:-----:-----:
Qc : 0.030: 0.026: 0.023:
Cc : 0.009: 0.008: 0.007:
Фоп: 281 : 280 : 279 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :
      :      :      :
Ви : 0.025: 0.021: 0.019:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
-----

```

y= 922 : Y-строка 5 Смах= 0.369 долей ПДК (x= -1817.0; напр.ветра= 3)

```

-----
:
x= -2582 : -2429: -2276: -2123: -1970: -1817: -1664: -1511: -1358: -1205: -1052: -899: -746: -593: -440:
-287:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.089: 0.117: 0.159: 0.223: 0.308: 0.369: 0.337: 0.253: 0.179: 0.129: 0.097: 0.075: 0.060: 0.049: 0.040:
0.034:

```

Проект нормативов ПДВ для ГКП «Теплокоммунэнерго» (Полигон золошлаковых отходов)

Сс : 0.027: 0.035: 0.048: 0.067: 0.093: 0.111: 0.101: 0.076: 0.054: 0.039: 0.029: 0.023: 0.018: 0.015: 0.012:  
 0.010:  
 Фоп: 59 : 54 : 46 : 35 : 21 : 3 : 345 : 329 : 317 : 309 : 302 : 298 : 294 : 291 : 289 :  
 287 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
 :12.00 :

Ви : 0.072: 0.096: 0.132: 0.186: 0.260: 0.310: 0.281: 0.209: 0.148: 0.106: 0.080: 0.061: 0.049: 0.040: 0.033:  
 0.028:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 6003 :  
 Ви : 0.007: 0.010: 0.013: 0.018: 0.025: 0.030: 0.028: 0.021: 0.015: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:  
 0.003:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 6002 :  
 Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.016: 0.015: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
 0.002:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 6001 :

-----  
 x= -134: 19: 172:  
 -----

Qc : 0.029: 0.025: 0.022:  
 Сс : 0.009: 0.008: 0.007:  
 Фоп: 286 : 284 : 283 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : :  
 Ви : 0.024: 0.021: 0.018:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.003: 0.002: 0.002:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.002: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 :  
 ~~~~~

y= 769 : Y-строка 6 Стах= 0.191 долей ПДК (x= -1817.0; напр.ветра= 2)  
 -----

x= -2582 : -2429: -2276: -2123: -1970: -1817: -1664: -1511: -1358: -1205: -1052: -899: -746: -593: -440:  
 -287:  
 -----

Qc : 0.076: 0.094: 0.118: 0.147: 0.175: 0.191: 0.183: 0.158: 0.128: 0.102: 0.082: 0.066: 0.054: 0.045: 0.038:  
 0.032:  
 Сс : 0.023: 0.028: 0.036: 0.044: 0.053: 0.057: 0.055: 0.047: 0.039: 0.031: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011:  
 0.010:  
 Фоп: 52 : 46 : 38 : 28 : 16 : 2 : 348 : 336 : 325 : 317 : 310 : 305 : 301 : 297 : 295 :  
 292 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 :  
 Ви : 0.062: 0.077: 0.097: 0.121: 0.145: 0.157: 0.151: 0.129: 0.105: 0.083: 0.066: 0.054: 0.044: 0.037: 0.031:  
 0.026:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 6003 :  
 Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
 0.003:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 6002 :  
 Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 0.002:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 6001 :  
 ~~~~~

-----  
 x= -134: 19: 172:  
 -----

Qc : 0.028: 0.024: 0.021:  
 Сс : 0.008: 0.007: 0.006:



Проект нормативов ПДВ для ГКП «Теплокоммунэнерго» (Полигон золошлаковых отходов)

```

:
:
Ви : 0.044: 0.050: 0.058: 0.064: 0.070: 0.072: 0.071: 0.066: 0.060: 0.053: 0.046: 0.040: 0.034: 0.030: 0.026:
0.023:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 :

```

~~~~~

-----  
x= -134: 19: 172:

```

-----:-----:-----:
Qс : 0.025: 0.022: 0.019:
Сс : 0.007: 0.007: 0.006:
Фоп: 299 : 297 : 295 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :
:
:
Ви : 0.020: 0.018: 0.016:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :

```

-----  
y= 310 : Y-строка 9 Стах= 0.067 долей ПДК (x= -1817.0; напр.ветра= 1)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -2582 : -2429: -2276: -2123: -1970: -1817: -1664: -1511: -1358: -1205: -1052: -899: -746: -593: -440:
-287:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.046: 0.051: 0.057: 0.062: 0.066: 0.067: 0.066: 0.063: 0.059: 0.053: 0.047: 0.042: 0.037: 0.033: 0.029:
0.026:
Сс : 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:
0.008:
Фоп: 36 : 31 : 24 : 17 : 9 : 1 : 353 : 345 : 338 : 331 : 326 : 320 : 316 : 312 : 309 :
306 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:12.00 :
:
:

```

```

:
Ви : 0.037: 0.042: 0.046: 0.050: 0.053: 0.055: 0.054: 0.051: 0.048: 0.043: 0.039: 0.034: 0.030: 0.027: 0.024:
0.021:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 :

```

~~~~~

-----  
x= -134: 19: 172:

```

-----:-----:-----:
Qс : 0.023: 0.021: 0.018:
Сс : 0.007: 0.006: 0.006:
Фоп: 303 : 301 : 299 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :
:
:
Ви : 0.019: 0.017: 0.015:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002:

```



**Проект нормативов ПДВ для ГКП «Теплокоммунэнерго» (Полигон золошлаковых отходов)**

Координаты точки : X= -1817.0 м, Y= 1381.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 28.0508423 доли ПДКмр |  
 | 8.4152530 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 83 град.  
 и скорости ветра 0.78 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс       | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|--------------|------------|----------|--------|---------------|
| Ист.                        | М    | (Мг) | -С[доли ПДК] |            |          |        | b=C/M         |
| 1                           | 6003 | П1   | 0.2130       | 26.8210278 | 95.6     | 95.6   | 125.9203186   |
| В сумме =                   |      |      |              | 26.8210278 | 95.6     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |              | 1.229815   | 4.4      |        |               |

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

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Семей.

Объект :0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 17.07.2025 15:58

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

**Параметры расчетного прямоугольника No 1**

| Координаты центра : X= -1205 м; Y= 769 |  
 | Длина и ширина : L= 2754 м; В= 1530 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 153 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5       | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-  | 0.113 | 0.167 | 0.292 | 0.748 | 1.546   | 2.679 | 1.917 | 0.927 | 0.373 | 0.195 | 0.127 | 0.091 | 0.069 | 0.055 | 0.044 | 0.037 | 0.031 | 0.027 | - 1  |
| 2-  | 0.116 | 0.176 | 0.323 | 0.862 | 2.14028 | 0.051 | 3.130 | 1.137 | 0.437 | 0.208 | 0.131 | 0.093 | 0.070 | 0.055 | 0.045 | 0.037 | 0.031 | 0.027 | - 2  |
| 3-  | 0.112 | 0.165 | 0.285 | 0.723 | 1.458   | 2.523 | 1.879 | 0.916 | 0.369 | 0.194 | 0.126 | 0.091 | 0.069 | 0.054 | 0.044 | 0.037 | 0.031 | 0.027 | - 3  |
| 4-  | 0.102 | 0.142 | 0.217 | 0.384 | 0.765   | 0.979 | 0.868 | 0.495 | 0.260 | 0.163 | 0.113 | 0.084 | 0.065 | 0.052 | 0.043 | 0.036 | 0.030 | 0.026 | - 4  |
| 5-  | 0.089 | 0.117 | 0.159 | 0.223 | 0.308   | 0.369 | 0.337 | 0.253 | 0.179 | 0.129 | 0.097 | 0.075 | 0.060 | 0.049 | 0.040 | 0.034 | 0.029 | 0.025 | - 5  |
| 6-С | 0.076 | 0.094 | 0.118 | 0.147 | 0.175   | 0.191 | 0.183 | 0.158 | 0.128 | 0.102 | 0.082 | 0.066 | 0.054 | 0.045 | 0.038 | 0.032 | 0.028 | 0.024 | С- 6 |
| 7-  | 0.064 | 0.076 | 0.090 | 0.105 | 0.117   | 0.123 | 0.120 | 0.110 | 0.096 | 0.081 | 0.068 | 0.057 | 0.048 | 0.041 | 0.035 | 0.030 | 0.026 | 0.023 | - 7  |
| 8-  | 0.054 | 0.062 | 0.071 | 0.079 | 0.086   | 0.088 | 0.087 | 0.082 | 0.074 | 0.065 | 0.056 | 0.049 | 0.042 | 0.037 | 0.032 | 0.028 | 0.025 | 0.022 | - 8  |

|  
 9-| 0.046 0.051 0.057 0.062 0.066 0.067 0.066 0.063 0.059 0.053 0.047 0.042 0.037 0.033 0.029 0.026 0.023  
 0.021 |- 9

|  
 10-| 0.039 0.043 0.046 0.050 0.052 0.053 0.052 0.051 0.047 0.044 0.040 0.036 0.033 0.029 0.026 0.024 0.021  
 0.019 |-10

|  
 11-| 0.033 0.036 0.039 0.041 0.042 0.043 0.043 0.041 0.039 0.037 0.034 0.032 0.029 0.026 0.024 0.022 0.020  
 0.018 |-11

|  
 |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
 --  
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18  
 19  
 --|---  
 0.023 |- 1  
 |  
 0.023 |- 2  
 |  
 0.023 |- 3  
 |  
 0.023 |- 4  
 |  
 0.022 |- 5  
 |  
 0.021 C- 6  
 |  
 0.020 |- 7  
 |  
 0.019 |- 8  
 |  
 0.018 |- 9  
 |  
 0.017 |-10  
 |  
 0.016 |-11  
 |  
 --|---  
 19

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 28.0508423$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 8.4152530 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = -1817.0$  м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 2)  $Y_m = 1381.0$  м

При опасном направлении ветра : 83 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.78 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Семей.

Объект :0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 17.07.2025 15:58

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 29

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

|                                        |  |
|----------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  |

Проект нормативов ПДВ для ГКП «Теплокоммунэнерго» (Полигон золошлаковых отходов)

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~ | ~~~~~ |  
 ~~~~~

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 4:      | 50:     | 4:      | 101:    | 4:      | 78:     | 55:     | 4:      | 115:    | 4:      | 157:    | 174:    | 9:      | 157:    | 234:    |
| x=   | -1469:  | -1570:  | -1574:  | -1681:  | -1727:  | -1758:  | -1835:  | -1880:  | -1954:  | -2033:  | -2039:  | -2073:  | -2096:  | -2131:  | -2193:  |
| Qc : | 0.041:  | 0.044:  | 0.042:  | 0.049:  | 0.043:  | 0.047:  | 0.046:  | 0.043:  | 0.049:  | 0.042:  | 0.051:  | 0.052:  | 0.041:  | 0.049:  | 0.053:  |
| Cc : | 0.012:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.015:  | 0.013:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.013:  | 0.015:  | 0.013:  | 0.015:  | 0.016:  | 0.012:  | 0.015:  | 0.016:  |
| Фоп: | 347 :   | 351 :   | 351 :   | 355 :   | 357 :   | 359 :   | 2 :     | 4 :     | 7 :     | 10 :    | 11 :    | 13 :    | 12 :    | 15 :    | 19 :    |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | 0.034:  | 0.036:  | 0.034:  | 0.040:  | 0.035:  | 0.039:  | 0.038:  | 0.035:  | 0.040:  | 0.034:  | 0.042:  | 0.042:  | 0.034:  | 0.040:  | 0.044:  |
| Ки : | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  |
| 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:  | 0.005:  |
| Ки : | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |
| Ви : | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.003:  |
| Ки : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 17:     | 157:    | 293:    | 83:     | 310:    | 310:    | 150:    | 353:    | 157:    | 216:    | 310:    | 315:    | 412:    | 414:    |
| x=   | -2213:  | -2284:  | -2312:  | -2319:  | -2346:  | -2389:  | -2425:  | -2431:  | -2437:  | -2531:  | -2542:  | -2543:  | -2550:  | -2554:  |
| Qc : | 0.040:  | 0.046:  | 0.054:  | 0.042:  | 0.054:  | 0.053:  | 0.042:  | 0.054:  | 0.042:  | 0.043:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.052:  | 0.052:  |
| Cc : | 0.012:  | 0.014:  | 0.016:  | 0.012:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.013:  | 0.016:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.016:  | 0.016:  |
| Фоп: | 17 :    | 22 :    | 25 :    | 22 :    | 27 :    | 29 :    | 27 :    | 32 :    | 28 :    | 32 :    | 35 :    | 35 :    | 38 :    | 38 :    |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | 0.033:  | 0.038:  | 0.044:  | 0.034:  | 0.044:  | 0.043:  | 0.035:  | 0.044:  | 0.035:  | 0.035:  | 0.039:  | 0.039:  | 0.043:  | 0.043:  |
| Ки : | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  |
| Ви : | 0.003:  | 0.004:  | 0.005:  | 0.004:  | 0.005:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.005:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  |
| Ки : | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |
| Ви : | 0.002:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.003:  |
| Ки : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -2345.9 м, Y= 310.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0542292 доли ПДКмр |  
 | 0.0162688 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 27 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код   | Тип | Выброс                      | Вклад             | Вклад % | Сум. % | Коэф. влияния  |
|------|-------|-----|-----------------------------|-------------------|---------|--------|----------------|
| ---- | Ист.- | --- | ---M- (Mq)---               | ---C[доли ПДК]--- | -----   | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 6003  | П1  | 0.2130                      | 0.0443561         | 81.8    | 81.8   | 0.208244726    |
| 2    | 6002  | П1  | 0.0225                      | 0.0045748         | 8.4     | 90.2   | 0.203688323    |
| 3    | 6001  | П1  | 0.0140                      | 0.0027548         | 5.1     | 95.3   | 0.196770579    |
|      |       |     | В сумме =                   | 0.0516858         | 95.3    |        |                |
|      |       |     | Суммарный вклад остальных = | 0.002543          | 4.7     |        |                |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Семей.

Объект :0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 17.07.2025 15:58

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

**Проект нормативов ПДВ для ГКП «Теплокоммунэнерго» (Полигон золошлаковых отходов)**

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 64

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

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

|~~~~~|  
~~~~~|

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 1419:   | 1420:   | 1452:   | 1514:   | 1527:   | 1498:   | 1466:   | 1436:   | 1404:   | 1374:   | 1373:   | 1341:   | 1279:   | 1248:   | 1218:   |
| x=   | -2311:  | -2311:  | -2310:  | -2303:  | -1265:  | -1256:  | -1249:  | -1244:  | -1241:  | -1241:  | -1241:  | -1241:  | -1249:  | -1257:  | -1265:  |
| Qс : | 0.271:  | 0.271:  | 0.269:  | 0.266:  | 0.244:  | 0.242:  | 0.241:  | 0.240:  | 0.239:  | 0.238:  | 0.238:  | 0.238:  | 0.237:  | 0.238:  | 0.238:  |
| Сс : | 0.081:  | 0.081:  | 0.081:  | 0.080:  | 0.073:  | 0.073:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.072:  | 0.071:  |
| Фоп: | 93 :    | 94 :    | 97 :    | 104 :   | 255 :   | 258 :   | 262 :   | 265 :   | 268 :   | 271 :   | 272 :   | 275 :   | 281 :   | 285 :   | 288 :   |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Vi : | 0.227:  | 0.229:  | 0.226:  | 0.223:  | 0.205:  | 0.204:  | 0.202:  | 0.201:  | 0.201:  | 0.200:  | 0.198:  | 0.199:  | 0.199:  | 0.199:  | 0.199:  |
| Kи : | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  |
| Vi : | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.022:  | 0.023:  | 0.022:  | 0.023:  | 0.022:  | 0.022:  | 0.022:  | 0.022:  | 0.022:  | 0.021:  | 0.022:  | 0.022:  |
| Kи : | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |
| Vi : | 0.014:  | 0.013:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.011:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.010:  | 0.011:  | 0.011:  |
| Kи : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 1188:   | 1160:   | 1132:   | 1105:   | 1079:   | 1054:   | 1030:   | 1008:   | 987:    | 968:    | 950:    | 934:    | 920:    | 908:    | 899:    |
| x=   | -1277:  | -1288:  | -1303:  | -1318:  | -1337:  | -1355:  | -1377:  | -1398:  | -1423:  | -1447:  | -1474:  | -1500:  | -1529:  | -1556:  | -1581:  |
| Qс : | 0.239:  | 0.239:  | 0.241:  | 0.241:  | 0.243:  | 0.244:  | 0.247:  | 0.248:  | 0.250:  | 0.252:  | 0.255:  | 0.257:  | 0.260:  | 0.263:  | 0.266:  |
| Сс : | 0.072:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.073:  | 0.073:  | 0.074:  | 0.074:  | 0.075:  | 0.075:  | 0.077:  | 0.077:  | 0.078:  | 0.079:  | 0.080:  |
| Фоп: | 291 :   | 294 :   | 298 :   | 301 :   | 304 :   | 307 :   | 311 :   | 314 :   | 317 :   | 321 :   | 324 :   | 327 :   | 331 :   | 334 :   | 337 :   |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Vi : | 0.201:  | 0.200:  | 0.200:  | 0.201:  | 0.203:  | 0.204:  | 0.205:  | 0.206:  | 0.209:  | 0.208:  | 0.212:  | 0.214:  | 0.215:  | 0.218:  | 0.220:  |
| Kи : | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  |
| Vi : | 0.021:  | 0.021:  | 0.022:  | 0.021:  | 0.021:  | 0.021:  | 0.022:  | 0.021:  | 0.021:  | 0.022:  | 0.022:  | 0.022:  | 0.022:  | 0.022:  | 0.023:  |
| Kи : | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |
| Vi : | 0.011:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  |
| Kи : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 888:    | 879:    | 872:    | 867:    | 864:    | 864:    | 864:    | 864:    | 868:    | 872:    | 880:    | 888:    | 900:    | 911:    | 926:    |
| x=   | -1612:  | -1641:  | -1673:  | -1703:  | -1735:  | -1766:  | -1767:  | -1798:  | -1829:  | -1860:  | -1891:  | -1921:  | -1951:  | -1979:  | -2007:  |
| Qс : | 0.267:  | 0.268:  | 0.270:  | 0.271:  | 0.273:  | 0.275:  | 0.275:  | 0.276:  | 0.280:  | 0.280:  | 0.284:  | 0.284:  | 0.288:  | 0.288:  | 0.292:  |
| Сс : | 0.080:  | 0.080:  | 0.081:  | 0.081:  | 0.082:  | 0.083:  | 0.082:  | 0.083:  | 0.084:  | 0.084:  | 0.085:  | 0.085:  | 0.086:  | 0.086:  | 0.088:  |
| Фоп: | 340 :   | 343 :   | 347 :   | 350 :   | 354 :   | 357 :   | 357 :   | 1 :     | 4 :     | 8 :     | 11 :    | 14 :    | 18 :    | 21 :    | 25 :    |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Vi : | 0.222:  | 0.223:  | 0.225:  | 0.226:  | 0.227:  | 0.229:  | 0.229:  | 0.230:  | 0.233:  | 0.234:  | 0.237:  | 0.237:  | 0.242:  | 0.241:  | 0.246:  |
| Kи : | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  |
| Vi : | 0.022:  | 0.022:  | 0.022:  | 0.022:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.024:  | 0.023:  | 0.024:  |
| Kи : | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |
| Vi : | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.013:  | 0.012:  | 0.013:  | 0.012:  |
| Kи : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 941:   | 960:   | 978:   | 998:   | 1020:  | 1041:  | 1066:  | 1090:  | 1117:  | 1143:  | 1179:  | 1207:  | 1235:  | 1266:  | 1295:  |
| x=   | -2034: | -2060: | -2085: | -2111: | -2135: | -2157: | -2178: | -2197: | -2215: | -2231: | -2250: | -2264: | -2276: | -2287: | -2296: |
| Qс : | 0.292: | 0.297: | 0.298: | 0.297: | 0.298: | 0.296: | 0.298: | 0.296: | 0.297: | 0.296: | 0.294: | 0.292: | 0.287: | 0.285: | 0.281: |
| Сс : | 0.088: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.090: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.088: | 0.088: | 0.086: | 0.085: | 0.084: |
| Фоп: | 28 :   | 32 :   | 36 :   | 39 :   | 43 :   | 46 :   | 50 :   | 54 :   | 57 :   | 61 :   | 65 :   | 69 :   | 73 :   | 76 :   | 80 :   |

**Проект нормативов ПДВ для ГКП «Теплокоммунэнерго» (Полигон золошлаковых отходов)**

```

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:
Ви : 0.246: 0.251: 0.253: 0.251: 0.253: 0.250: 0.252: 0.253: 0.252: 0.252: 0.249: 0.248: 0.245: 0.241: 0.239:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.013: 0.012: 0.012: 0.013: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.012:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~

```

```

u= 1327: 1357: 1389: 1419:
-----:-----:-----:-----:
x= -2303: -2308: -2310: -2311:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.279: 0.276: 0.274: 0.271:
Cc : 0.084: 0.083: 0.082: 0.081:
Фоп: 83 : 87 : 90 : 93 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:
Ви : 0.236: 0.234: 0.231: 0.227:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.024: 0.023: 0.023: 0.023:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.014: 0.013: 0.014: 0.014:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -2134.8 м, Y= 1020.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2984245 доли ПДКмр |  
 | 0.0895274 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 43 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|------|------|-----------------------------|--------------|----------|--------|---------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | М (Mq)                      | С [доли ПДК] |          |        | b=C/M         |
| 1    | 6003 | П1   | 0.2130                      | 0.2531687    | 84.8     | 84.8   | 1.1885853     |
| 2    | 6002 | П1   | 0.0225                      | 0.0248649    | 8.3      | 93.2   | 1.1070726     |
| 3    | 6001 | П1   | 0.0140                      | 0.0122244    | 4.1      | 97.3   | 0.873170495   |
|      |      |      | В сумме =                   | 0.2902579    | 97.3     |        |               |
|      |      |      | Суммарный вклад остальных = | 0.008167     | 2.7      |        |               |

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Семей.

Объект :0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 17.07.2025 15:58

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Кoeffициент оседания (Г): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип  | H   | D | Wo | V1 | T     | X1       | Y1      | X2   | Y2   | Alf | F   | КР   | Ди |
|--------|------|-----|---|----|----|-------|----------|---------|------|------|-----|-----|------|----|
| Выброс | Ист. | ~   | ~ | ~  | ~  | градС | ~        | ~       | ~    | ~    | гр. | ~   | ~    | ~  |
| 6005   | П1   | 2.0 |   |    |    | 0.0   | -1766.00 | 1364.00 | 1.00 | 1.00 | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  |

**4. Расчетные параметры См,Um,Хм**

**Проект нормативов ПДВ для ГКП «Теплокоммунэнерго» (Полигон золошлаковых отходов)**

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Семей.

Объект :0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 17.07.2025 15:58

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2909 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                          |        |            |                        |                |                |                |
|--------------------------------------------------------------------------|--------|------------|------------------------|----------------|----------------|----------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным          |        |            |                        |                |                |                |
| по всей площади, а С <sub>м</sub> - концентрация одиночного источника,   |        |            |                        |                |                |                |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                         |        |            |                        |                |                |                |
| ~~~~~                                                                    |        |            |                        |                |                |                |
| Источники                                                                |        |            | Их расчетные параметры |                |                |                |
| Номер                                                                    | Код    | М          | Тип                    | С <sub>м</sub> | U <sub>м</sub> | X <sub>м</sub> |
| -п/п-                                                                    | -Ист.- | -----      | ----                   | -[доли ПДК]-   | --[м/с]--      | ----[м]----    |
| 1                                                                        | 6005   | 0.00000396 | п1                     | 0.000849       | 0.50           | 5.7            |
| ~~~~~                                                                    |        |            |                        |                |                |                |
| Суммарный М <sub>с</sub> = 0.00000396 г/с                                |        |            |                        |                |                |                |
| Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам = 0.000849 долей ПДК             |        |            |                        |                |                |                |
| ~~~~~                                                                    |        |            |                        |                |                |                |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                       |        |            |                        |                |                |                |
| ~~~~~                                                                    |        |            |                        |                |                |                |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма С <sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК |        |            |                        |                |                |                |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Семей.

Объект :0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 17.07.2025 15:58

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2909 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2754x1530 с шагом 153

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Семей.

Объект :0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 17.07.2025 15:58

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2909 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: С<sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Семей.

Объект :0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 17.07.2025 15:58

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2909 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Семей.

Объект :0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 17.07.2025 15:58

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2909 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Семей.

Объект :0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 17.07.2025 15:58

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2909 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Семей.

Объект :0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 17.07.2025 15:58

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 (Г): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                                                                                                   | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T   | X1       | Y1      | X2   | Y2   | Alf | F   | KP   | Ди |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|------|------|--------|-----|----------|---------|------|------|-----|-----|------|----|
| Выброс                                                                                                |     |     |      |      |        |     |          |         |      |      |     |     |      |    |
| ~Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~м/с~ ~м3/с~ градС ~~~~М~~~~ ~~~~М~~~~ ~~~~М~~~~ ~~~~М~~~~ гр. ~~~ ~~~~ ~~ ~~~~г/с |     |     |      |      |        |     |          |         |      |      |     |     |      |    |
| ----- Примесь 0301-----                                                                               |     |     |      |      |        |     |          |         |      |      |     |     |      |    |
| 0001                                                                                                  | Т   | 6.0 | 0.11 | 3.10 | 0.0295 | 0.0 | -1801.55 | 1460.37 |      |      |     | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0003824                                                                                             |     |     |      |      |        |     |          |         |      |      |     |     |      |    |
| 6004                                                                                                  | П1  | 2.0 |      |      |        | 0.0 | -1741.00 | 1373.00 | 1.00 | 1.00 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0027320                                                                                             |     |     |      |      |        |     |          |         |      |      |     |     |      |    |
| ----- Примесь 0330-----                                                                               |     |     |      |      |        |     |          |         |      |      |     |     |      |    |
| 0001                                                                                                  | Т   | 6.0 | 0.11 | 3.10 | 0.0295 | 0.0 | -1801.55 | 1460.37 |      |      |     | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0162000                                                                                             |     |     |      |      |        |     |          |         |      |      |     |     |      |    |
| 6004                                                                                                  | П1  | 2.0 |      |      |        | 0.0 | -1741.00 | 1373.00 | 1.00 | 1.00 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0005152                                                                                             |     |     |      |      |        |     |          |         |      |      |     |     |      |    |

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Семей.

Объект :0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 17.07.2025 15:58

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для групп суммации выброс  $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а  
 | суммарная концентрация  $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + CmN/ПДКn$   
 | - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  
 | по всей площади, а  $Cm$  - концентрация одиночного источника, |

Проект нормативов ПДВ для ГКП «Теплокоммунэнерго» (Полигон золошлаковых отходов)

| расположенного в центре симметрии, с суммарным М       |       |          |      |                        |            |             |
|--------------------------------------------------------|-------|----------|------|------------------------|------------|-------------|
| Источники                                              |       |          |      | Их расчетные параметры |            |             |
| Номер                                                  | Код   | Mq       | Тип  | Cm                     | Um         | Xm          |
| -п/п-                                                  | Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]-           | ---[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                                      | 0001  | 0.034312 | T    | 0.094413               | 0.50       | 34.2        |
| 2                                                      | 6004  | 0.014690 | P1   | 0.524690               | 0.50       | 11.4        |
| Суммарный Mq= 0.049002 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |       |          |      |                        |            |             |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.619103 долей ПДК       |       |          |      |                        |            |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с     |       |          |      |                        |            |             |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Семей.

Объект :0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 17.07.2025 15:58

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2754x1530 с шагом 153

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Семей.

Объект :0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 17.07.2025 15:58

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -1205, Y= 769

размеры: длина (по X)= 2754, ширина (по Y)= 1530, шаг сетки= 153

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Ump) м/с

Расшифровка\_обозначений

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

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

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

y= 1534 : Y-строка 1 Смах= 0.083 долей ПДК (x= -1817.0; напр.ветра=166)

x= -2582 : -2429: -2276: -2123: -1970: -1817: -1664: -1511: -1358: -1205: -1052: -899: -746: -593: -440: -287:

Qс : 0.006: 0.008: 0.009: 0.015: 0.034: 0.083: 0.033: 0.018: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

Фоп: 98 : 100 : 104 : 106 : 117 : 166 : 240 : 235 : 248 : 255 : 260 : 262 : 263 : 264 : 265 : 266 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 0.93 : 0.80 : 0.62 : 0.70 :11.29 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :



-----  
x= -134: 19: 172:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~

-----  
y= 1075 : Y-строка 4 Смах= 0.020 долей ПДК (x= -1664.0; напр.ветра=344)  
-----

:  
x= -2582 : -2429: -2276: -2123: -1970: -1817: -1664: -1511: -1358: -1205: -1052: -899: -746: -593: -440:  
-287:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.017: 0.020: 0.017: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
0.003:  
~~~~~

-----  
x= -134: 19: 172:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~

-----  
y= 922 : Y-строка 5 Смах= 0.013 долей ПДК (x= -1664.0; напр.ветра=349)  
-----

:  
x= -2582 : -2429: -2276: -2123: -1970: -1817: -1664: -1511: -1358: -1205: -1052: -899: -746: -593: -440:  
-287:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
0.002:  
~~~~~

-----  
x= -134: 19: 172:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~

-----  
y= 769 : Y-строка 6 Смах= 0.009 долей ПДК (x= -1664.0; напр.ветра=351)  
-----

:  
x= -2582 : -2429: -2276: -2123: -1970: -1817: -1664: -1511: -1358: -1205: -1052: -899: -746: -593: -440:  
-287:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
0.002:  
~~~~~

-----  
x= -134: 19: 172:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~

-----  
y= 616 : Y-строка 7 Смах= 0.007 долей ПДК (x= -1664.0; напр.ветра=353)  
-----

:  
x= -2582 : -2429: -2276: -2123: -1970: -1817: -1664: -1511: -1358: -1205: -1052: -899: -746: -593: -440:  
-287:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
0.002:  
~~~~~

-----  
x= -134: 19: 172:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.001:  
~~~~~

Проект нормативов ПДВ для ГКП «Теплокоммунэнерго» (Полигон золошлаковых отходов)

y= 463 : Y-строка 8 Стах= 0.005 долей ПДК (x= -1664.0; напр.ветра=354)  
-----  
:  
x= -2582 : -2429: -2276: -2123: -1970: -1817: -1664: -1511: -1358: -1205: -1052: -899: -746: -593: -440:  
-287:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
0.002:  
~~~~~  
-----  
x= -134: 19: 172:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.001:  
~~~~~

y= 310 : Y-строка 9 Стах= 0.004 долей ПДК (x= -1664.0; напр.ветра=355)  
-----  
:  
x= -2582 : -2429: -2276: -2123: -1970: -1817: -1664: -1511: -1358: -1205: -1052: -899: -746: -593: -440:  
-287:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
0.002:  
~~~~~  
-----  
x= -134: 19: 172:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.001:  
~~~~~

y= 157 : Y-строка 10 Стах= 0.003 долей ПДК (x= -1664.0; напр.ветра=355)  
-----  
:  
x= -2582 : -2429: -2276: -2123: -1970: -1817: -1664: -1511: -1358: -1205: -1052: -899: -746: -593: -440:  
-287:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qc : 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: 0.002:  
0.002:  
~~~~~  
-----  
x= -134: 19: 172:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.002: 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= 4 : Y-строка 11 Стах= 0.003 долей ПДК (x= -1664.0; напр.ветра=356)  
-----  
:  
x= -2582 : -2429: -2276: -2123: -1970: -1817: -1664: -1511: -1358: -1205: -1052: -899: -746: -593: -440:  
-287:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002:  
~~~~~  
-----  
x= -134: 19: 172:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -1817.0 м, Y= 1381.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1021607 доли ПДКмр |  
~~~~~

**Проект нормативов ПДВ для ГКП «Теплокоммунэнерго» (Полигон золошлаковых отходов)**

Достигается при опасном направлении 96 град.  
и скорости ветра 0.99 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код  | Тип   | Выброс      | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния |
|------------------------------------------------|------|-------|-------------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист.                                           | М    | М(мг) | С[доли ПДК] |           |          |        | b=C/M        |
| 1                                              | 6004 | П1    | 0.0147      | 0.1021607 | 100.0    | 100.0  | 6.9542470    |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |      |       |             |           |          |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Семей.

Объект :0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 17.07.2025 15:58

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | X= -1205 м; Y= 769   |
| Длина и ширина    | L= 2754 м; W= 1530 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 153 м             |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|             | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-          | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.015 | 0.034 | 0.083 | 0.033 | 0.018 | 0.011 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 0.002  ^- 1 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-          | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.014 | 0.028 | 0.102 | 0.100 | 0.022 | 0.013 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 0.002  ^- 2 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-          | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.018 | 0.033 | 0.044 | 0.022 | 0.014 | 0.010 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 0.002  ^- 3 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-          | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.017 | 0.020 | 0.017 | 0.013 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 0.002  ^- 4 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-          | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 0.002  ^- 5 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-С         | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 0.002 С^- 6 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-          | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 0.002  ^- 7 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-          | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 0.002  ^- 8 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-          | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 0.002  ^- 9 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 10-         | 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 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 0.001  ^-10 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

|  
11-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001  
0.001 |-11

```

|
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
--
  1      2      3      4      5      6      7      8      9      10     11     12     13     14     15     16     17     18
  19
--|---
0.002 |- 1
      |
0.002 |- 2
      |
0.002 |- 3
      |
0.002 |- 4
      |
0.002 |- 5
      |
0.002 C- 6
      |
0.001 |- 7
      |
0.001 |- 8
      |
0.001 |- 9
      |
0.001 |-10
      |
0.001 |-11
      |
--|---
  19
    
```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.1021607$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = -1817.0$  м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 2)  $Y_m = 1381.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 96 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.99 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Семей.  
 Объект :0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 17.07.2025 15:58  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 29  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
    
```

| ~~~~~~ |  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | ~~~~~~ |

```

y=      4:      50:      4:      101:      4:      78:      55:      4:      115:      4:      157:      174:      9:      157:      234:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1469: -1570: -1574: -1681: -1727: -1758: -1835: -1880: -1954: -2033: -2039: -2073: -2096: -2131: -2193:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
    
```

**Проект нормативов ПДВ для ГКП «Теплокоммунэнерго» (Полигон золошлаковых отходов)**

Qc : 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= 17: 157: 293: 83: 310: 310: 150: 353: 157: 216: 310: 315: 412: 414:
-----
x= -2213: -2284: -2312: -2319: -2346: -2389: -2425: -2431: -2437: -2531: -2542: -2543: -2550: -2554:
-----
Qc : 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:
-----
    
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -2311.9 м, Y= 293.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0033256 доли ПДКмр |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 26 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс       | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|------|------|--------------|-----------|----------|--------|---------------|
| Ист. | М    | (Mq) | -C[доли ПДК] |           |          |        | b=C/M         |
| 1    | 0001 | T    | 0.0343       | 0.0017426 | 52.4     | 52.4   | 0.050785892   |
| 2    | 6004 | П1   | 0.0147       | 0.0015830 | 47.6     | 100.0  | 0.107758768   |
|      |      |      | В сумме =    | 0.0033256 | 100.0    |        |               |

**9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город : 005 Семей.

Объект : 0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации.

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 17.07.2025 15:58

Группа суммации : 6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 64

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

**Расшифровка обозначений**

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| Vi - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |
| Ki - код источника для верхней строки Vi  |

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
 ~~~~~

```

y= 1419: 1420: 1452: 1514: 1527: 1498: 1466: 1436: 1404: 1374: 1373: 1341: 1279: 1248: 1218:
-----
x= -2311: -2311: -2310: -2303: -1265: -1256: -1249: -1244: -1241: -1241: -1241: -1241: -1249: -1257: -1265:
-----
Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:
-----
    
```

```

y= 1188: 1160: 1132: 1105: 1079: 1054: 1030: 1008: 987: 968: 950: 934: 920: 908: 899:
-----
x= -1277: -1288: -1303: -1318: -1337: -1355: -1377: -1398: -1423: -1447: -1474: -1500: -1529: -1556: -1581:
-----
Qc : 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
-----
    
```

```

y= 888: 879: 872: 867: 864: 864: 864: 864: 868: 872: 880: 888: 900: 911: 926:
-----
x= -1612: -1641: -1673: -1703: -1735: -1766: -1767: -1798: -1829: -1860: -1891: -1921: -1951: -1979: -2007:
-----
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:
-----
    
```

Проект нормативов ПДВ для ГКП «Теплокоммунэнерго» (Полигон золошлаковых отходов)

y= 941: 960: 978: 998: 1020: 1041: 1066: 1090: 1117: 1143: 1179: 1207: 1235: 1266: 1295:  
 x= -2034: -2060: -2085: -2111: -2135: -2157: -2178: -2197: -2215: -2231: -2250: -2264: -2276: -2287: -2296:  
 Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= 1327: 1357: 1389: 1419:  
 x= -2303: -2308: -2310: -2311:  
 Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -1446.6 м, Y= 968.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0125171 доли ПДКмр

Достигается при опасном направлении 324 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|------|------|------------|-----------|----------|--------|---------------|
| Ист. | М    | (Mq) | [доли ПДК] |           |          |        | b=C/M         |
| 1    | 6004 | П1   | 0.0147     | 0.0082337 | 65.8     | 65.8   | 0.560481310   |
| 2    | 0001 | Т    | 0.0343     | 0.0042834 | 34.2     | 100.0  | 0.124837250   |
|      |      |      | В сумме =  | 0.0125171 | 100.0    |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город : 005 Семей.

Объект : 0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации.

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 17.07.2025 15:58

Группа суммации : ПЛ=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)  
 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                      | Тип  | H   | D    | Wo   | V1     | T   | X1       | Y1      | X2   | Y2   | Alf | F   | KP   | Ди |
|--------------------------|------|-----|------|------|--------|-----|----------|---------|------|------|-----|-----|------|----|
| Выброс                   | Ист. | М   | (Mq) | с/с  | градС  | М   | М        | М       | М    | М    | гр. | г/с |      |    |
| ----- Примесь 2908 ----- |      |     |      |      |        |     |          |         |      |      |     |     |      |    |
| 0001                     | Т    | 6.0 | 0.11 | 3.10 | 0.0295 | 0.0 | -1801.55 | 1460.37 |      |      |     | 3.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0158700                |      |     |      |      |        |     |          |         |      |      |     |     |      |    |
| 6001                     | П1   | 2.0 |      |      |        | 0.0 | -1810.96 | 1419.88 | 1.00 | 1.00 | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0140000                |      |     |      |      |        |     |          |         |      |      |     |     |      |    |
| 6002                     | П1   | 2.0 |      |      |        | 0.0 | -1781.00 | 1393.00 | 1.00 | 1.00 | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0224600                |      |     |      |      |        |     |          |         |      |      |     |     |      |    |
| 6003                     | П1   | 2.0 |      |      |        | 0.0 | -1792.00 | 1384.00 | 1.00 | 1.00 | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  |
| 0.2130000                |      |     |      |      |        |     |          |         |      |      |     |     |      |    |
| 6006                     | П1   | 2.0 |      |      |        | 0.0 | -1760.00 | 1396.00 | 2.00 | 2.00 | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  |
| 4Е-8                     |      |     |      |      |        |     |          |         |      |      |     |     |      |    |
| 6007                     | П1   | 2.0 |      |      |        | 0.0 | -1781.00 | 1396.00 | 1.00 | 1.00 | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0016740                |      |     |      |      |        |     |          |         |      |      |     |     |      |    |
| ----- Примесь 2909 ----- |      |     |      |      |        |     |          |         |      |      |     |     |      |    |
| 6005                     | П1   | 2.0 |      |      |        | 0.0 | -1766.00 | 1364.00 | 1.00 | 1.00 | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0000040                |      |     |      |      |        |     |          |         |      |      |     |     |      |    |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Семей.

Объект :0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 17.07.2025 15:58

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации : \_\_ПЛ=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)  
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |       |            | Их расчетные параметры              |            |          |       |
|-------------------------------------------|-------|------------|-------------------------------------|------------|----------|-------|
| Номер                                     | Код   | $M_q$      | Тип                                 | $C_m$      | $U_m$    | $X_m$ |
| -п/п-                                     | Ист.- |            |                                     | [доли ПДК] | [м/с]    | [м]   |
| 1                                         | 0001  | 0.031740   | Т                                   | 0.262008   | 0.50     | 17.1  |
| 2                                         | 6001  | 0.028000   | П1                                  | 3.000188   | 0.50     | 5.7   |
| 3                                         | 6002  | 0.044920   | П1                                  | 4.813159   | 0.50     | 5.7   |
| 4                                         | 6003  | 0.426000   | П1                                  | 45.645714  | 0.50     | 5.7   |
| 5                                         | 6006  | 0.00000008 | П1                                  | 0.000009   | 0.50     | 5.7   |
| 6                                         | 6007  | 0.003348   | П1                                  | 0.358737   | 0.50     | 5.7   |
| 7                                         | 6005  | 0.00000790 | П1                                  | 0.000846   | 0.50     | 5.7   |
| Суммарный $M_q$ =                         |       | 0.534016   | (сумма $M_q$ /ПДК по всем примесям) |            |          |       |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =          |       | 54.080662  | долей ПДК                           |            |          |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |       |            |                                     |            | 0.50 м/с |       |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Семей.

Объект :0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 17.07.2025 15:58

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации : \_\_ПЛ=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)  
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2754x1530 с шагом 153

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 ( $U_{пр}$ ) м/с

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

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Семей.

Объект :0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 17.07.2025 15:58

Группа суммации : \_\_ПЛ=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)  
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

**Проект нормативов ПДВ для ГКП «Теплокоммунэнерго» (Полигон золошлаковых отходов)**

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -1205, Y= 769  
 размеры: длина (по X)= 2754, ширина (по Y)= 1530, шаг сетки= 153  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

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

| ~~~~~ |  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
 | -Если в строке Sмах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 | ~~~~~ |

u= 1534 : Y-строка 1 Sмах= 1.607 долей ПДК (x= -1817.0; напр.ветра=170)

```

-----
x= -2582 : -2429: -2276: -2123: -1970: -1817: -1664: -1511: -1358: -1205: -1052: -899: -746: -593: -440:
-287:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.068: 0.100: 0.175: 0.449: 0.928: 1.607: 1.150: 0.556: 0.224: 0.117: 0.076: 0.055: 0.042: 0.033: 0.026:
0.022:
Фоп: 100 : 103 : 107 : 114 : 130 : 170 : 220 : 242 : 251 : 256 : 259 : 261 : 262 : 263 : 264 :
265 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:12.00 :
:
:
Ви : 0.055: 0.083: 0.147: 0.383: 0.801: 1.408: 1.015: 0.483: 0.190: 0.098: 0.062: 0.044: 0.034: 0.027: 0.022:
0.018:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.015: 0.038: 0.070: 0.118: 0.118: 0.055: 0.022: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.010: 0.023: 0.051: 0.059: 0.009: 0.014: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6007 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 :
~~~~~
-----

```

```

-----
x= -134: 19: 172:
-----:-----:
Qс : 0.019: 0.016: 0.014:
Фоп: 265 : 265 : 266 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :
:
:
Ви : 0.015: 0.013: 0.011:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~

```

u= 1381 : Y-строка 2 Sмах= 16.831 долей ПДК (x= -1817.0; напр.ветра= 83)

```

-----
x= -2582 : -2429: -2276: -2123: -1970: -1817: -1664: -1511: -1358: -1205: -1052: -899: -746: -593: -440:
-287:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.070: 0.105: 0.194: 0.517: 1.284:16.831: 1.878: 0.682: 0.262: 0.125: 0.079: 0.056: 0.042: 0.033: 0.027:
0.022:
Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 83 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 270 : 270 : 270 :
270 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:12.00 :
:
:
Ви : 0.015: 0.013: 0.011:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~

```

Проект нормативов ПДВ для ГКП «Теплокоммунэнерго» (Полигон золошлаковых отходов)

```

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.78 : 9.96 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:12.00 :
:
:
Ви : 0.057: 0.087: 0.164: 0.450: 1.168:16.093: 1.703: 0.594: 0.223: 0.104: 0.065: 0.045: 0.034: 0.027: 0.022:
0.018:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 :
Ви : 0.006: 0.009: 0.016: 0.044: 0.102: 0.700: 0.158: 0.065: 0.025: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.010: 0.018: 0.007: 0.038: 0.010: 0.019: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6007 : 6007 : 6007 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 :
~~~~~
-----
x= -134: 19: 172:
-----:-----:-----:
Qc : 0.019: 0.016: 0.014:
Фоп: 270 : 270 : 270 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :
: : :
Ви : 0.015: 0.013: 0.011:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~

```

y= 1228 : Y-строка 3 Стах= 1.514 долей ПДК (x= -1817.0; напр.ветра= 9)

```

-----
x= -2582 : -2429: -2276: -2123: -1970: -1817: -1664: -1511: -1358: -1205: -1052: -899: -746: -593: -440:
-287:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.067: 0.099: 0.171: 0.434: 0.875: 1.514: 1.128: 0.550: 0.222: 0.116: 0.076: 0.054: 0.041: 0.033: 0.026:
0.022:
Фоп: 78 : 76 : 72 : 64 : 49 : 9 : 321 : 299 : 290 : 285 : 282 : 280 : 279 : 278 : 277 :
276 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.055: 0.083: 0.146: 0.376: 0.781: 1.353: 0.985: 0.475: 0.188: 0.097: 0.062: 0.044: 0.034: 0.026: 0.022:
0.018:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.014: 0.037: 0.075: 0.112: 0.085: 0.047: 0.020: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.016: 0.012: 0.032: 0.048: 0.022: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 :
~~~~~
-----
x= -134: 19: 172:
-----:-----:-----:
Qc : 0.019: 0.016: 0.014:
Фоп: 276 : 275 : 275 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :
: : :
Ви : 0.015: 0.013: 0.011:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:

```

Проект нормативов ПДВ для ГКП «Теплокоммунэнерго» (Полигон золошлаковых отходов)

Ки : 6001 : 6001 : 6001 :  
 ~~~~~

y= 1075 : Y-строка 4 Стах= 0.587 долей ПДК (x= -1817.0; напр.ветра= 5)  
 -----

:  
 x= -2582 : -2429: -2276: -2123: -1970: -1817: -1664: -1511: -1358: -1205: -1052: -899: -746: -593: -440:  
 -287:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:  
 Qc : 0.061: 0.085: 0.130: 0.230: 0.459: 0.587: 0.521: 0.297: 0.156: 0.098: 0.068: 0.050: 0.039: 0.031: 0.026:  
 0.021:  
 Фоп: 68 : 64 : 57 : 47 : 30 : 5 : 338 : 318 : 306 : 298 : 293 : 289 : 287 : 285 : 283 :  
 282 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 :  
 Ви : 0.050: 0.071: 0.109: 0.198: 0.397: 0.504: 0.442: 0.252: 0.130: 0.081: 0.056: 0.041: 0.032: 0.025: 0.021:  
 0.018:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 6003 :  
 Ви : 0.005: 0.007: 0.011: 0.019: 0.039: 0.049: 0.044: 0.026: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
 0.002:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 6002 :  
 Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.015: 0.022: 0.023: 0.012: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 0.001:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 6001 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

x= -134: 19: 172:  
 -----:-----:-----:

Qc : 0.018: 0.016: 0.014:  
 Фоп: 281 : 280 : 279 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : :  
 Ви : 0.015: 0.013: 0.011:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.002: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 922 : Y-строка 5 Стах= 0.221 долей ПДК (x= -1817.0; напр.ветра= 3)  
 -----

:  
 x= -2582 : -2429: -2276: -2123: -1970: -1817: -1664: -1511: -1358: -1205: -1052: -899: -746: -593: -440:  
 -287:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:  
 Qc : 0.053: 0.070: 0.096: 0.134: 0.185: 0.221: 0.202: 0.152: 0.108: 0.078: 0.058: 0.045: 0.036: 0.029: 0.024:  
 0.020:  
 Фоп: 59 : 54 : 46 : 35 : 21 : 3 : 345 : 329 : 317 : 309 : 302 : 298 : 294 : 291 : 289 :  
 287 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 :  
 Ви : 0.043: 0.058: 0.079: 0.112: 0.156: 0.186: 0.169: 0.126: 0.089: 0.063: 0.048: 0.037: 0.029: 0.024: 0.020:  
 0.017:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 6003 :  
 Ви : 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.018: 0.017: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
 0.002:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 6002 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
 0.001:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 6001 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

```

-----
x=  -134:   19:  172:
-----:-----:-----:
Qc : 0.018: 0.015: 0.013:
Фоп: 286 : 284 : 283 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :
      :      :      :
Ви : 0.014: 0.012: 0.011:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
-----

```

y= 769 : Y-строка 6 Стах= 0.114 долей ПДК (x= -1817.0; напр.ветра= 2)

```

-----
:
x= -2582 : -2429: -2276: -2123: -1970: -1817: -1664: -1511: -1358: -1205: -1052: -899: -746: -593: -440:
-287:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.045: 0.057: 0.071: 0.088: 0.105: 0.114: 0.110: 0.095: 0.077: 0.061: 0.049: 0.040: 0.032: 0.027: 0.023:
0.019:
Фоп: 52 : 46 : 38 : 28 : 16 : 2 : 348 : 336 : 325 : 317 : 310 : 305 : 301 : 297 : 295 :
292 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.037: 0.046: 0.058: 0.073: 0.087: 0.094: 0.090: 0.077: 0.063: 0.050: 0.040: 0.032: 0.026: 0.022: 0.019:
0.016:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 :
-----

```

```

-----
x=  -134:   19:  172:
-----:-----:-----:
Qc : 0.017: 0.015: 0.013:
Фоп: 291 : 289 : 288 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :
      :      :      :
Ви : 0.014: 0.012: 0.011:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
-----

```

y= 616 : Y-строка 7 Стах= 0.074 долей ПДК (x= -1817.0; напр.ветра= 2)

```

-----
:
x= -2582 : -2429: -2276: -2123: -1970: -1817: -1664: -1511: -1358: -1205: -1052: -899: -746: -593: -440:
-287:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.038: 0.046: 0.054: 0.063: 0.070: 0.074: 0.072: 0.066: 0.057: 0.049: 0.041: 0.034: 0.029: 0.024: 0.021:
0.018:
Фоп: 46 : 39 : 32 : 23 : 13 : 2 : 351 : 340 : 331 : 323 : 316 : 311 : 306 : 303 : 300 :
297 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:

```

**Проект нормативов ПДВ для ГКП «Теплокоммуэнерго» (Полигон золошлаковых отходов)**

```

:
:
Ви : 0.031: 0.037: 0.044: 0.052: 0.058: 0.061: 0.059: 0.054: 0.047: 0.040: 0.033: 0.028: 0.023: 0.020: 0.017:
0.015:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 :

```

```

-----
x=   -134:    19:   172:
-----:-----:-----:
Qс : 0.016: 0.014: 0.012:
Фоп: 295 : 293 : 291 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :
:
:
Ви : 0.013: 0.011: 0.010:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :

```

y= 463 : Y-строка 8 Стах= 0.053 долей ПДК (x= -1817.0; напр.ветра= 2)

```

:
x= -2582 : -2429: -2276: -2123: -1970: -1817: -1664: -1511: -1358: -1205: -1052: -899: -746: -593: -440:
-287:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.032: 0.037: 0.043: 0.047: 0.051: 0.053: 0.052: 0.049: 0.044: 0.039: 0.034: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019:
0.017:
Фоп: 40 : 34 : 28 : 20 : 11 : 2 : 352 : 343 : 335 : 328 : 321 : 316 : 312 : 308 : 304 :
302 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:12.00 :
:
:
Ви : 0.026: 0.030: 0.035: 0.039: 0.042: 0.043: 0.042: 0.040: 0.036: 0.032: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016:
0.014:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 :

```

```

-----
x=   -134:    19:   172:
-----:-----:-----:
Qс : 0.015: 0.013: 0.012:
Фоп: 299 : 297 : 295 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :
:
:
Ви : 0.012: 0.011: 0.010:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :

```

y= 310 : Y-строка 9 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= -1817.0; напр.ветра= 1)  
 -----  
 :  
 x= -2582 : -2429: -2276: -2123: -1970: -1817: -1664: -1511: -1358: -1205: -1052: -899: -746: -593: -440:  
 -287:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:  
 Qc : 0.027: 0.031: 0.034: 0.037: 0.039: 0.040: 0.040: 0.038: 0.035: 0.032: 0.028: 0.025: 0.022: 0.020: 0.017:  
 0.015:  
 ~~~~~~  
 ~~~~~~  
 -----  
 x= -134: 19: 172:  
 -----:-----:-----:  
 Qc : 0.014: 0.012: 0.011:  
 ~~~~~~

y= 157 : Y-строка 10 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= -1817.0; напр.ветра= 1)  
 -----  
 :  
 x= -2582 : -2429: -2276: -2123: -1970: -1817: -1664: -1511: -1358: -1205: -1052: -899: -746: -593: -440:  
 -287:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:  
 Qc : 0.023: 0.026: 0.028: 0.030: 0.031: 0.032: 0.031: 0.030: 0.029: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016:  
 0.014:  
 ~~~~~~  
 ~~~~~~  
 -----  
 x= -134: 19: 172:  
 -----:-----:-----:  
 Qc : 0.013: 0.012: 0.010:  
 ~~~~~~

y= 4 : Y-строка 11 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= -1817.0; напр.ветра= 1)  
 -----  
 :  
 x= -2582 : -2429: -2276: -2123: -1970: -1817: -1664: -1511: -1358: -1205: -1052: -899: -746: -593: -440:  
 -287:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:  
 Qc : 0.020: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014:  
 0.013:  
 ~~~~~~  
 ~~~~~~  
 -----  
 x= -134: 19: 172:  
 -----:-----:-----:  
 Qc : 0.012: 0.011: 0.010:  
 ~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -1817.0 м, Y= 1381.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 16.8305244 доли ПДКмр|  
 ~~~~~~

Достигается при опасном направлении 83 град.  
 и скорости ветра 0.78 м/с  
 Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс       | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------------------------|------|------|--------------|------------|----------|--------|-------------|
| Ист.                        | М    | (Mq) | -C[доли ПДК] | -----      | -----    | -----  | b=C/M       |
| 1                           | 6003 | П1   | 0.4260       | 16.0926189 | 95.6     | 95.6   | 37.7761002  |
| В сумме =                   |      |      |              | 16.0926189 | 95.6     |        |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |              | 0.737906   | 4.4      |        |             |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

**Проект нормативов ПДВ для ГКП «Теплокоммунэнерго» (Полигон золошлаковых отходов)**

Город :005 Семей.  
 Объект :0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 17.07.2025 15:58  
 Группа суммации :\_\_ПЛ=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)  
 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

Параметры расчетного прямоугольника\_Но 1

| Координаты центра : X= -1205 м; Y= 769 |  
 | Длина и ширина : L= 2754 м; В= 1530 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 153 м |

~~~~~  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>гр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|          | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10          | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18   |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *--      | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | -----C----- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- |
| --       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1-       | 0.068 | 0.100 | 0.175 | 0.449 | 0.928 | 1.607 | 1.150 | 0.556 | 0.224 | 0.117       | 0.076 | 0.055 | 0.042 | 0.033 | 0.026 | 0.022 | 0.019 |      |
| 0.016    | -     | 1     |       |       |       |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |       |       |      |
|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 2-       | 0.070 | 0.105 | 0.194 | 0.517 | 1.284 | 1.831 | 1.878 | 0.682 | 0.262 | 0.125       | 0.079 | 0.056 | 0.042 | 0.033 | 0.027 | 0.022 | 0.019 |      |
| 0.016    | -     | 2     |       |       |       |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |       |       |      |
|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 3-       | 0.067 | 0.099 | 0.171 | 0.434 | 0.875 | 1.514 | 1.128 | 0.550 | 0.222 | 0.116       | 0.076 | 0.054 | 0.041 | 0.033 | 0.026 | 0.022 | 0.019 |      |
| 0.016    | -     | 3     |       |       |       |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |       |       |      |
|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 4-       | 0.061 | 0.085 | 0.130 | 0.230 | 0.459 | 0.587 | 0.521 | 0.297 | 0.156 | 0.098       | 0.068 | 0.050 | 0.039 | 0.031 | 0.026 | 0.021 | 0.018 |      |
| 0.016    | -     | 4     |       |       |       |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |       |       |      |
|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 5-       | 0.053 | 0.070 | 0.096 | 0.134 | 0.185 | 0.221 | 0.202 | 0.152 | 0.108 | 0.078       | 0.058 | 0.045 | 0.036 | 0.029 | 0.024 | 0.020 | 0.018 |      |
| 0.015    | -     | 5     |       |       |       |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |       |       |      |
|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 6-С      | 0.045 | 0.057 | 0.071 | 0.088 | 0.105 | 0.114 | 0.110 | 0.095 | 0.077 | 0.061       | 0.049 | 0.040 | 0.032 | 0.027 | 0.023 | 0.019 | 0.017 |      |
| 0.015 С- | 6     |       |       |       |       |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |       |       |      |
|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 7-       | 0.038 | 0.046 | 0.054 | 0.063 | 0.070 | 0.074 | 0.072 | 0.066 | 0.057 | 0.049       | 0.041 | 0.034 | 0.029 | 0.024 | 0.021 | 0.018 | 0.016 |      |
| 0.014    | -     | 7     |       |       |       |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |       |       |      |
|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 8-       | 0.032 | 0.037 | 0.043 | 0.047 | 0.051 | 0.053 | 0.052 | 0.049 | 0.044 | 0.039       | 0.034 | 0.029 | 0.025 | 0.022 | 0.019 | 0.017 | 0.015 |      |
| 0.013    | -     | 8     |       |       |       |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |       |       |      |
|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 9-       | 0.027 | 0.031 | 0.034 | 0.037 | 0.039 | 0.040 | 0.040 | 0.038 | 0.035 | 0.032       | 0.028 | 0.025 | 0.022 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | 0.014 |      |
| 0.012    | -     | 9     |       |       |       |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |       |       |      |
|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 10-      | 0.023 | 0.026 | 0.028 | 0.030 | 0.031 | 0.032 | 0.031 | 0.030 | 0.029 | 0.026       | 0.024 | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.013 |      |
| 0.012    | -     | 10    |       |       |       |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |       |       |      |
|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 11-      | 0.020 | 0.022 | 0.023 | 0.024 | 0.025 | 0.026 | 0.026 | 0.025 | 0.024 | 0.022       | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.012 |      |
| 0.011    | -     | 11    |       |       |       |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |       |       |      |
|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |       |       |      |
|          | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | -----C----- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- |
| --       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |       |       |      |
|          | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10          | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18   |
|          | 19    |       |       |       |       |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |       |       |      |
| --       | ----  |       |       |       |       |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |       |       |      |

```

0.014 |- 1
      |
0.014 |- 2
      |
0.014 |- 3
      |
0.014 |- 4
      |
0.013 |- 5
      |
0.013 C- 6
      |
0.012 |- 7
      |
0.012 |- 8
      |
0.011 |- 9
      |
0.010 |-10
      |
0.010 |-11
      |
--|---
    19
    
```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 16.8305244$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = -1817.0$  м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 2)  $Y_m = 1381.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 83 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.78 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Семей.

Объект :0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 17.07.2025 15:58

Группа суммации : \_\_ПЛ=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)  
 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 29

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Упр) м/с

Расшифровка обозначений

```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
    
```

```

| ~~~~~ |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| ~~~~~ |
    
```

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 4:     | 50:    | 4:     | 101:   | 4:     | 78:    | 55:    | 4:     | 115:   | 4:     | 157:   | 174:   | 9:     | 157:   | 234:   |
| x=   | -1469: | -1570: | -1574: | -1681: | -1727: | -1758: | -1835: | -1880: | -1954: | -2033: | -2039: | -2073: | -2096: | -2131: | -2193: |
| Qс : | 0.025: | 0.027: | 0.025: | 0.029: | 0.026: | 0.028: | 0.027: | 0.026: | 0.029: | 0.025: | 0.031: | 0.031: | 0.025: | 0.030: | 0.032: |
| y=   | 17:    | 157:   | 293:   | 83:    | 310:   | 310:   | 150:   | 353:   | 157:   | 216:   | 310:   | 315:   | 412:   | 414:   |        |
| x=   | -2213: | -2284: | -2312: | -2319: | -2346: | -2389: | -2425: | -2431: | -2437: | -2531: | -2542: | -2543: | -2550: | -2554: |        |

**Проект нормативов ПДВ для ГКП «Теплокоммуэнерго» (Полигон золошлаковых отходов)**

Qc : 0.024: 0.028: 0.032: 0.025: 0.033: 0.032: 0.025: 0.032: 0.025: 0.026: 0.028: 0.028: 0.031: 0.031:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -2345.9 м, Y= 310.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0325380 доли ПДКмп|

Достигается при опасном направлении 27 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код     | Тип           | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
|-----------------------------|---------|---------------|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист.                        | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | b=C/M  |           |          |        |              |
| 1                           | 6003    | П1            | 0.4260 | 0.0266137 | 81.8     | 81.8   | 0.062473416  |
| 2                           | 6002    | П1            | 0.0449 | 0.0027449 | 8.4      | 90.2   | 0.061106496  |
| 3                           | 6001    | П1            | 0.0280 | 0.0016529 | 5.1      | 95.3   | 0.059031177  |
| В сумме =                   |         |               |        | 0.0310115 | 95.3     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |         |               |        | 0.001527  | 4.7      |        |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Семей.

Объект :0006 Полигон ЗШО на период эксплуатации.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 17.07.2025 15:58

Группа суммации : \_\_ПЛ=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)  
 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 64

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) 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=   | 1419:   | 1420:   | 1452:   | 1514:   | 1527:   | 1498:   | 1466:   | 1436:   | 1404:   | 1374:   | 1373:   | 1341:   | 1279:   | 1248:   | 1218:   |
| x=   | -2311:  | -2311:  | -2310:  | -2303:  | -1265:  | -1256:  | -1249:  | -1244:  | -1241:  | -1241:  | -1241:  | -1241:  | -1249:  | -1257:  | -1265:  |
| Qc : | 0.163:  | 0.163:  | 0.162:  | 0.159:  | 0.146:  | 0.145:  | 0.145:  | 0.144:  | 0.143:  | 0.143:  | 0.143:  | 0.143:  | 0.142:  | 0.143:  | 0.143:  |
| Фоп: | 93 :    | 94 :    | 97 :    | 104 :   | 255 :   | 258 :   | 262 :   | 265 :   | 268 :   | 271 :   | 272 :   | 275 :   | 281 :   | 285 :   | 288 :   |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | 0.136:  | 0.138:  | 0.136:  | 0.134:  | 0.123:  | 0.122:  | 0.121:  | 0.121:  | 0.121:  | 0.120:  | 0.119:  | 0.119:  | 0.120:  | 0.119:  | 0.119:  |
| Ки : | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  |
| Ви : | 0.014:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.013:  | 0.014:  | 0.013:  | 0.014:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  |
| Ки : | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |
| Ви : | 0.009:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.009:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.007:  | 0.006:  |
| Ки : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |
| y=   | 1188:   | 1160:   | 1132:   | 1105:   | 1079:   | 1054:   | 1030:   | 1008:   | 987:    | 968:    | 950:    | 934:    | 920:    | 908:    | 899:    |
| x=   | -1277:  | -1288:  | -1303:  | -1318:  | -1337:  | -1355:  | -1377:  | -1398:  | -1423:  | -1447:  | -1474:  | -1500:  | -1529:  | -1556:  | -1581:  |
| Qc : | 0.144:  | 0.143:  | 0.145:  | 0.145:  | 0.146:  | 0.146:  | 0.148:  | 0.149:  | 0.150:  | 0.151:  | 0.153:  | 0.154:  | 0.156:  | 0.158:  | 0.159:  |

**Проект нормативов ПДВ для ГКП «Теплокоммунэнерго» (Полигон золошлаковых отходов)**

Фоп: 291 : 294 : 298 : 301 : 304 : 307 : 311 : 314 : 317 : 321 : 324 : 327 : 331 : 334 : 337 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.120: 0.120: 0.120: 0.121: 0.122: 0.122: 0.123: 0.124: 0.125: 0.125: 0.127: 0.128: 0.129: 0.131: 0.132: 0.132:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

у= 888: 879: 872: 867: 864: 864: 864: 864: 868: 872: 880: 888: 900: 911: 926:  
 х= -1612: -1641: -1673: -1703: -1735: -1766: -1767: -1798: -1829: -1860: -1891: -1921: -1951: -1979: -2007:

Qc : 0.160: 0.161: 0.162: 0.163: 0.164: 0.165: 0.165: 0.166: 0.168: 0.168: 0.170: 0.170: 0.173: 0.173: 0.175:  
 Фоп: 340 : 343 : 347 : 350 : 354 : 357 : 357 : 1 : 4 : 8 : 11 : 14 : 18 : 21 : 25 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.133: 0.134: 0.135: 0.135: 0.136: 0.137: 0.137: 0.138: 0.140: 0.140: 0.142: 0.142: 0.145: 0.145: 0.148:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

у= 941: 960: 978: 998: 1020: 1041: 1066: 1090: 1117: 1143: 1179: 1207: 1235: 1266: 1295:  
 х= -2034: -2060: -2085: -2111: -2135: -2157: -2178: -2197: -2215: -2231: -2250: -2264: -2276: -2287: -2296:

Qc : 0.175: 0.178: 0.179: 0.178: 0.179: 0.178: 0.179: 0.178: 0.178: 0.178: 0.176: 0.175: 0.172: 0.171: 0.169:  
 Фоп: 28 : 32 : 36 : 39 : 43 : 46 : 50 : 54 : 57 : 61 : 65 : 69 : 73 : 76 : 80 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.147: 0.150: 0.152: 0.151: 0.152: 0.150: 0.151: 0.152: 0.151: 0.151: 0.149: 0.149: 0.147: 0.145: 0.144:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.008: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

у= 1327: 1357: 1389: 1419:  
 х= -2303: -2308: -2310: -2311:

Qc : 0.167: 0.165: 0.164: 0.163:  
 Фоп: 83 : 87 : 90 : 93 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : :  
 Ви : 0.141: 0.141: 0.138: 0.136:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.009:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -2134.8 м, Y= 1020.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1790569 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 43 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код   | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------|------|--------|-------------|----------|--------|---------------|
| ---- | ----- | ---- | -----  | -----       | -----    | -----  | -----         |
| Ист. | Ист.  | М    | М(Мг)  | С[доли ПДК] |          |        | b=C/M         |
| 1    | 6003  | П1   | 0.4260 | 0.1519012   | 84.8     | 84.8   | 0.356575578   |
| 2    | 6002  | П1   | 0.0449 | 0.0149189   | 8.3      | 93.2   | 0.332121760   |
| 3    | 6001  | П1   | 0.0280 | 0.0073346   | 4.1      | 97.3   | 0.261951149   |

**Проект нормативов ПДВ для ГКП «Теплокоммунэнерго» (Полигон золошлаковых отходов)**

|                             |           |      |
|-----------------------------|-----------|------|
| В сумме =                   | 0.1741547 | 97.3 |
| Суммарный вклад остальных = | 0.004902  | 2.7  |

**СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ**

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

(сформирована 17.07.2025 16:00)

Город :005 Семей.  
 Объект :0006 Полигон ЭШО на период эксплуатации.  
 Вар.расч. :1 существующее положение (2025 год)

| Код ЗВ | Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций                                                                                                                                                                         | См        | РП        | СЗЗ      | ЖЗ       | ФТ        | Граница области возд. | Территория предприятия | Колич ИЗА | ПДК (ОБУВ) мг/м3 | Класс опасн |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|----------|----------|-----------|-----------------------|------------------------|-----------|------------------|-------------|
| 0301   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0.493149  | 0.094995  | 0.007895 | 0.001629 | нет расч. | нет расч.             | нет расч.              | 2         | 0.2000000        | 2           |
| 0304   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.040055  | См<0.05   | См<0.05  | См<0.05  | нет расч. | нет расч.             | нет расч.              | 2         | 0.4000000        | 3           |
| 0328   | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                              | 0.814337  | 0.056386  | 0.002715 | 0.000466 | нет расч. | нет расч.             | нет расч.              | 1         | 0.1500000        | 3           |
| 0330   | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 0.125954  | 0.064416  | 0.005594 | 0.001882 | нет расч. | нет расч.             | нет расч.              | 2         | 0.5000000        | 3           |
| 0337   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0.542897  | 0.104592  | 0.008689 | 0.001793 | нет расч. | нет расч.             | нет расч.              | 2         | 5.0000000        | 4           |
| 2732   | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                    | 0.425443  | 0.082837  | 0.006694 | 0.001352 | нет расч. | нет расч.             | нет расч.              | 1         | 1.2000000        | -           |
| 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) | 90.133018 | 28.050842 | 0.298425 | 0.054229 | нет расч. | нет расч.             | нет расч.              | 6         | 0.3000000        | 3           |
| 2909   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)                                            | 0.000849  | См<0.05   | См<0.05  | См<0.05  | нет расч. | нет расч.             | нет расч.              | 1         | 0.5000000        | 3           |
| 07     | 0301 + 0330                                                                                                                                                                                                                       | 0.619103  | 0.102161  | 0.012517 | 0.003326 | нет расч. | нет расч.             | нет расч.              | 2         |                  |             |
| ПЛ     | 2908 + 2909                                                                                                                                                                                                                       | 54.080662 | 16.830524 | 0.179057 | 0.032538 | нет расч. | нет расч.             | нет расч.              | 7         |                  |             |

**Примечания:**

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК<sub>мр</sub>) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДК<sub>мр</sub>.